

Unité de Méthanisation SAS Métha du Réage Mignon

Dossier sous le régime de l'enregistrement
au titre des installations classées

*Périmètre d'épandage de digestats
liquides et solides*

Dominique Delaunay

Sébastien Baron

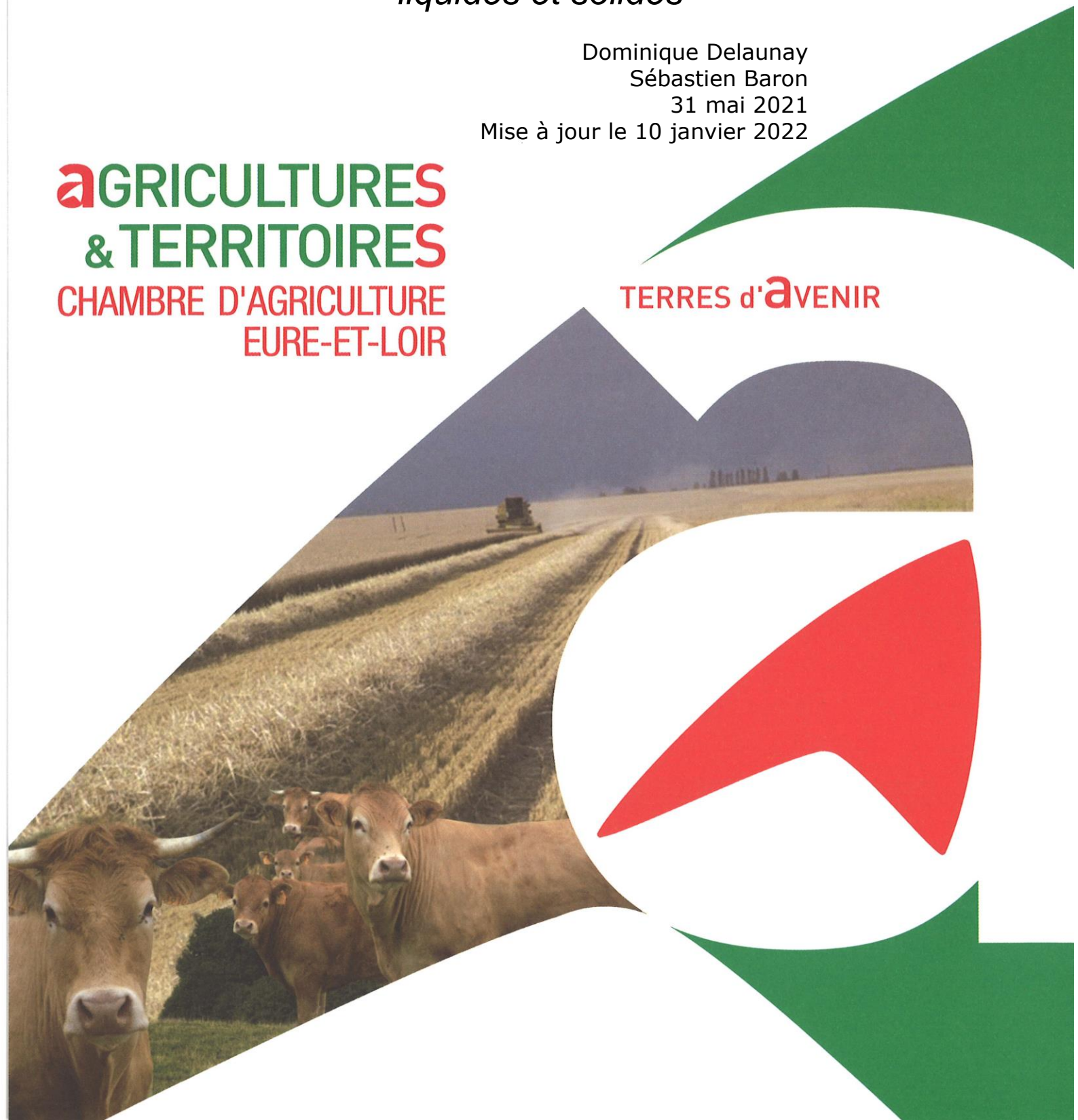
31 mai 2021

Mise à jour le 10 janvier 2022

aGRICULTURES
& TERRITOIRES

CHAMBRE D'AGRICULTURE
EURE-ET-LOIR

TERRES d'**a**VENIR



SOMMAIRE

1. Contexte.....	5
2. Périmètre d'épandage	5
3. Contexte du milieu naturel.....	11
4. Contexte climatique	23
5. Contexte réglementaire	24
6. SDAGE.....	28
7. Périmètre d'épandage et bilan CORPEN.....	34
8. Conclusions	95

Annexes

1. Contexte

Le dossier ICPE sous le régime de l'enregistrement du projet d'unité de méthanisation porté par la SAS Métha du Réage Mignon située à Terminiers est rédigé et déposé par le bureau d'étude EnCis Environnement.

Le projet dépend de la rubrique 2781-1 des ICPE.

Le siège social est situé à Gommiers, Terminiers (28140), et son Président, Jean Luc Parou.

L'objectif essentiel de ce projet est la valorisation de déchets végétaux produits par les adhérents de la SAS Ferme des Arches. A l'issue du processus de méthanisation, les digestats bruts seront soumis à une séparation de phase produisant deux types de digestat, l'un appelé digestat liquide, l'autre digestat solide. Outre leurs siccités différentes, ils se distinguent par une composition et une proportion en éléments minéraux distinctes. L'épandage de ces produits fertilisants doit se substituer pour partie à l'épandage des fertilisants minéraux usuels.

La création du périmètre d'épandage des digestats de cette unité de méthanisation a été confiée aux services techniques de la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir et du Loiret.

Réalisation des analyses de sol et du périmètre d'épandage via le logiciel « Mes Parcelles » : Sébastien Baron 02 38 71 90 55 / 06 83 53 22 89
s.baron@loiret.chambagri.fr

Rédacteur du reste du dossier : Dominique Delaunay
02 37 24 45 62 / 06 07 15 41 47
d.delaunay@eure-et-loir.chambagri.fr

2. Périmètre d'épandage

Les compositions des digestats liquides et solides dépendent d'abord de la composition moyenne issue de l'introduction de différentes matières dans le digesteur. Il s'agit d'un calcul très théorique qui se base sur des valeurs fixes alors qu'elles peuvent légèrement varier en cours d'année.

EnCis Environnement fournit les valeurs suivantes.

	Type produit	Qté en T/an	Kg N/kg PB	Kg N/an	Kg P ₂ O ₅ /kg PB	Kg P ₂ O ₅ /an	Kg K ₂ O/kg PB	Kg K ₂ O /an
Intrants agricoles	Cives	7 850	4.5	35 325	2.5	19 625	7.4	58 090
	ZNT	4 500	4.5	21 150	2.5	11 750	7.4	34 780
	Cannes maïs	1 750	4.7	8 225	1.5	2 975	2.7	4 725
	Déchets oignons	2 700	2.3	6 210	0.7	1 890	2.2	5 940
	SS total 1	17 000	4.2	70 910	2.1	36 240	6.1	103 535
Autres intrants	Déchets silos	1 750	13.0	22 750	9.0	15 750	6.0	10 500
	Pulpes betteraves	2 700	4.5	12 150	0.8	2 160	3.0	8 100
	Biodéchets	5 000	4.5	22 500	1.0	5 000	1.0	5 000
	SS total 2	9 450	6.1	57 400	2.4	22 910	2.5	23 600

Le méthaniseurs va donc recevoir 26 450 tonnes de produits divers qui conduisent à la composition du digestat brut suivante.

Type produit	Qté en T /an	Kg N /kg PB	Kg N /an	Kg P ₂ O ₅ /kg PB	Kg P ₂ O ₅ /kg PB	Kg K ₂ O /kg PB	Kg K ₂ O /an
SS total 1	17 000	4.2	70 910	2.1	36 240	6.1	103 535
SS total 2	9 450	6.1	57 400	2.4	22 910	2.5	23 600
Total	26 450	4.9	128 310	2.2	59 150	4.8	127 135

Avant séparation de phases, le digestat brut contient donc :

Quantité : 26450 m³

Azote total : 4.9 kg par tonne de P.B.

Phosphore : 2.2 kg par tonne de P.B.

Potasse : 4.8 kg par tonne de P.B.

Après passage dans un séparateur de phases dont le détail est explicité dans le dossier ICPE, le digestat existe sous deux formes de compositions assez différentes. En effet, la phase liquide regroupe des éléments qui sont plutôt solubles soit la potasse et les fractions ammoniacales ou nitrates de l'azote.

Composition de la fraction liquide du digestat :

Quantité : 18054 m³ avec 4 % de M.S. soit 722 tonnes de matières sèches

Azote total : 4.2 kg par tonne de P.B.

Azote ammoniacal : 2.9 kg par tonne de P.B.

Phosphore : 1.6 kg par tonne de P.B.

Potasse : 5.6 kg par tonne de P.B.

Et la phase solide garde préférentiellement des éléments qui étaient adsorbés sur des fractions solides des intrants soit l'azote organique.

Composition de la fraction solide du digestat :

Quantité : 8290 tonnes avec 25 % de M.S. soit 414.5 tonnes de matières sèches

Azote total : 6.3 kg par m³ de P.B.

Azote ammoniacal : 1.9 kg par tonne de P.B.

Phosphore : 3.6 kg par m³ de P.B.

Potasse : 3.1 kg par m³ de P.B.

On obtient donc deux produits différents tant vis-à-vis de la composition, de l'intérêt agronomique ou des risques environnementaux. Pour l'agriculteur, il y a tout intérêt à pouvoir alterner les deux produits sur la même parcelle.

Comment dimensionner le périmètre d'épandage ?

- Calcul théorique de dimensionnement du périmètre d'épandage en fonction du plafond de 170 unités d'azote par hectare et par an :

Sur cette base réglementaire du dimensionnement du périmètre d'épandage vis-à-vis de l'azote organique épandu :

128053 kg N par an (4.2 kg par m³ x 18054 m³/an + 6.3 kg par tonne x 8290 tonnes/an) / 170 kg N par hectare et par an = 754 hectares minimum à épandre par an.

754 hectares suffiraient pour bâtir un périmètre d'épandage.

Il faudrait vérifier que le bilan CORPEN le valide notamment vis-à-vis des équilibres en phosphore.

- Calcul théorique de dimensionnement du périmètre d'épandage en fonction des doses maximales d'azote ammoniacal suivant les cultures car le digestat est un produit de type 2.

Cet aspect sera développé dans la partie « 6^{ème} programme d'action de la zone vulnérable » mais le tableau résume les doses maximales possibles.

	Colza	Prairies	CIPAN ou dérobées	Grandes cultures implantées d'automne	Grandes cultures implantées au printemps
Autres effluents de type II dont Digestats de la SAS Métha du Réage Mignon	Dans la limite maximale de 70 kg d'azote ammoniacal par hectare		Dans la limite maximale de 50 kg d'azote ammoniacal par hectare	Dans la limite maximale de 60 kg d'azote ammoniacal par hectare	Avec CIPAN (ou dérobée) et moins de 50 kg d'azote ammoniacal
Soit en digestat liquide (en m ³ /ha ^o)	24		17	20	17
Soit en digestat solide (en t/ha)	36		26	31	26

Les agriculteurs vont produire chaque année des Cives (céréales d'hiver immatures pour la plupart en plus de leurs cultures habituelles. Cela nécessite plus de besoin en N, P et K que d'habitude. Ils vont avoir tendance à couvrir ces besoins nouveaux par le maximum de digestats possibles. En premier, il est tentant d'apporter ces digestats devant Cives et on peut simuler les surfaces nécessaires chaque année avec les doses maximales possibles.

Digestats solides : 8290 tonnes par an / 26 tonnes/ha = 318.85 hectares

Digestats liquides : 18054 m³ par an / 17 m³/ha = 1062 hectares

Soit un besoin de 1380.85 hectares soit, avec 25 % de sécurité, 1726.1 hectares annuels.

Dans les faits, il n'y aura pas autant de Cives cultivées chaque année mais, comme c'est la culture qui reçoit la dose la plus faible (cf le tableau), il est certain qu'un périmètre d'épandage calculé avec ce principe passera. A titre d'exemple, en prenant cette même surface implantée en céréales d'hiver, on pourrait épandre que **1170.1 hectares** :

Digestats solides : 8290 tonnes par an / 31 tonnes/ha = 267.4 hectares

Digestats liquides : 18054 m³ par an / 20 m³/ha = 902.7 hectares

Bien entendu, il y a d'autres cultures plus à mêmes pour valoriser le digestat à commencer par le colza, les maïs grains, Betteraves sucrières et Pommes de Terre mais une démonstration serait plus complexe car les pourcentages de ces cultures ne sont pas les mêmes chez chaque agriculteur.

Une base de 1700 à 1800 hectares épandables semblent sécuritaires pour bâtir le périmètre d'épandage du Réage Mignon.

Le périmètre d'épandage prévu comprendra en partie ou en totalité les parcelles de 13 exploitants agricoles répartis sur un quadrilatère de 30 kilomètres (Ouest-Est) et 34 kilomètres (Nord-Sud). L'essentiel des parcelles sont globalement à proximité immédiate de l'unité de méthanisation située à Terminiers. Trois îlots sont toutefois plus isolés (Prasville (de 19.5 à 22.5 km au Nord), Donnemains-Saint-Mames, Conie-Molitard et Moléans (de 18.5 à 23.3 km à l'Ouest) et Epieds-en-Beauce (13.5 à 15 km au Sud-Ouest)). Il regroupe souvent l'ensemble des parcelles de ces exploitations.

Les agriculteurs ont fait le choix de ne pas épandre systématiquement chaque année toutes les parcelles et de pouvoir choisir la ou les parcelles à épandre. Il est prématuré de pouvoir décrire précisément le type de matériel qui sera utilisé mais il sera choisi pour la qualité de l'épandage et pour minimiser les pertes d'azote ammoniacal. Dans tous les cas, le matériel permettra un enfouissement direct des digestats liquides (type enfouisseurs ou pendillards suivis d'un enfouissement immédiat). Dans le cas du digestat solide, l'enfouissement interviendra immédiatement. Dans tous les cas, l'épandage se fera avec du matériel avec régulation par DPAE (Débit Proportionnel à l'Avancement Electronique).

On peut ainsi décrire l'enchaînement des étapes avant chaque période d'épandage :

1. Analyses du lot de digestat liquide et solide à épandre,
2. Détermination de la dose à épandre à l'hectare en fonction de la culture et du milieu,
3. Respect de cette dose et de sa répartition sur la parcelle par utilisation de matériel équipé d'une régulation.

Dans les calculs du périmètre d'épandage, il a été décidé de ne pas pré-choisir de matériel d'enfouissement pour les digestats liquides. De fait, les surfaces d'exclusion, par rapport aux tiers, seront identiques entre les deux types de digestat et le périmètre d'épandage sera identique entre les deux types de digestat.

Le tableau suivant récapitule les données concernant le parcellaire concerné. Avec le logiciel « Mes parcelles », il est difficile de modifier l'identifiant qui s'incrémente tout seul ; celui-ci ne permet pas de « deviner » le nom de l'exploitant.

Raison sociale	Siret	Agriculteur
/	39429033200011	Luc Dousset
Earl Sevestre frères	44002298600010	Gilles Sevestre
Earl Deshayes-Hardy	51982683800012	Eric Hardy
Earl Teragri	38207722000020	Jérémy Jeulin
/	80193887900013	Christophe Le Capitaine
Earl des trois épis	32837030900028	Arnaud Blanvillain
Earl du chemin de Blois	33174752700017	Guillaume Perdereau
Earl du grand chemin	80965488200012	Romain Hardy
Earl du Vaubois	41853089500014	Michel Thomain
Earl Pellegrin	38118969500012	Benoit Pellegrin
Earl Prault	43930206800028	Rémi Prault
/	37849298700029	Jean Luc Parou
/	81416064400013	Sandrine Prault

Le périmètre d'épandage s'étend sur 17 communes. Le tableau suivant présente les surfaces concernées par commune (classée par ordre alphabétique).

Communes	Surface mise à disposition en hectares	Surface épandable des digestats en hectares
Bazoches-en-Dunois	55.13	52.17
Conie-Molitard	141.77	138.52
Cormainville	194.55	193.05
Courbaye	19.05	18.6
Donnemain-Saint-Mames	88.38	87.71
Guillonville	221.0	217.07
Moléans	47.78	47.64
Nottonville	81.56	80.27
Orgères-en-Beauce	1.58	1.22
Péronville	16.79	15.10
Prasville	126.47	121.93
Terminiers	383.15	375.38
Epieds-en-Beauce	27.24	25.68
Patay	100.19	97.94
Rouvray-Sainte-Croix	224.71	220.37
Sougy	10.56	10.56
Villeneuve-sur-Conie	152.15	139.35
Total	1891.90	1842.55

La commune d'implantation du méthaniseur, Terminiers, cumule 20 % de la surface totale du périmètre proposé. Les communes limitrophes de Patay, Rouvray-Sainte-Croix, Sougy, Guillonville et Villeneuve-sur-Conie rajoutent 37 % du périmètre. Ainsi près de 55 % du périmètre entourent le site d'implantation du méthaniseur. Cela est une garantie de moindres nuisances lors de l'approvisionnement du méthaniseur en Cives ainsi que lors du transport des digestats vers les parcelles d'épandage.

Le calcul des surfaces épandables sera explicité dans le paragraphe 7.

Le tableau suivant présente les surfaces concernées par les treize exploitations.

Exploitations	Surface mise à disposition en hectares	Surface épanachable - digestats liquides en hectares
Luc Dousset	100.19	97.94
Earl Sevestre frères	126.47	121.93
Earl Deshayes-Hardy	27.24	25.68
Earl Teragri	234.52	225.45
Christophe Le Capitaine	43.55	43.32
Earl des trois épis	148.06	144.34
Earl du chemin de Blois	224.71	220.36
Earl du grand chemin	263.18	258.96
Earl du Vaubois	164.81	152.01
Earl Pellegrin	218.53	216.72
Earl Proult	141.77	138.52
Jean Luc Parou	62.71	61.96
Sandrine Proult	136.16	135.36
Total site	1891.90	1842.55

Une convention de valorisation agricole des digestats a été établie pour chaque raison sociale avec la société SAS Métha du Réage Mignon, producteur des digestats. Elle est signée par le Président, Jean Luc Parou et le gérant de chaque raison sociale. Ces conventions signées récemment sont en annexe 6.

3. Contexte du milieu naturel

Topographie et géologie

La zone concernée par les parcelles d'épandage est, d'un point de vue topographique, un plateau de forme triangulaire entaillé par les deux vallées de la Conie selon un axe Sud-Ouest et Nord-Ouest. Le périmètre d'épandage se poursuit au-delà de la confluence des deux Conie sur Nottonville, Conie-Molitard, Moléans et Donnemain-Saint-Mames.

Les altitudes entre les différentes parcelles du périmètre varient entre 119 et 140 mètres selon la carte IGN au 1/25000^{ème}, avec un pendage global vers le Sud-Est. Les bords de Conie sont assez peu élevés également. A partir de Nottonville vers l'Ouest, le pendage est vers l'Ouest.

Géologiquement, le substrat global de toute la région est constitué par les assises crayeuses marines du crétacé qui ont plusieurs centaines de mètres d'épaisseur.

Du plus âgé au plus jeune, on retrouve :

- Les craies du Crétacé qui constitue le substrat de toute la zone et qui ont plus de 100 mètres d'épaisseur.
- L'argile à silex qui est une altérite de la craie à silex et qui a de 5 à 20 mètres d'épaisseur ; ce sont elles qui affleurent le long de la Conie, à partir de Nottonville.
- Sans doute, des restes du passage de l'Yprésien sous forme des molasses du Gâtinais ; elles ont en général quelques mètres d'épaisseur.
- Les sables de Fontainebleau déposés au Stampien qui peuvent atteindre de 10 mètres d'épaisseur par endroit ; leurs limites d'extension peu connues semblent être au Nord-Est de cette zone ; ils sont signalés dans quelques forages AEP.
- Les calcaires lacustres de Beauce d'âges Aquitaniens à Stampiens. L'épaisseur atteindrait une trentaine de mètres au total.
- Les Marnes de Blamont d'âge Aquitanien supérieur. L'épaisseur atteint quelques mètres et se sont altérées en formation d'argile lourde autour de Poupry.
- Issus des matériaux sableux issus de l'érosion du Massif central, le Burdigalien voit se déposer les sables, marnes et calcaires de l'Orléanais. Il ne subsiste que quelques lambeaux de cette formation, sans doute plus au Sud-Est.
- Presque partout des limons des plateaux d'origine éolienne et dont l'épaisseur varie de 0.5 à 2 mètres.

Etude des sols et aptitude à l'épandage

La carte des pédopaysages au 1/250000^{ème} (Référentiel Régional Pédologique), les sondages à la tarière et le dire des agriculteurs permettent de classer les sols en fonction de leurs aptitudes à l'épandage. Celle-ci est très liée à la profondeur d'apparition du substrat : le calcaire et à la pierrosité de surface. En effet, la plupart des sols sont relativement profonds de type néoluvisol, luvisol, brunisol ou calcisol et ne posent aucun problème vis-à-vis d'un épandage organique. Les néoluvisols ou luvisols plus ou moins pierreux en silex dénotent un substrat d'altérites à silex. On les rencontrera sur Conie-Molitarde, Donnemain-Saint-Mames et Moléans. D'autres sont plus récents (pédologiquement) et sont des calcosols ou rendosols ce qui leur confère une moindre profondeur et une certaine pierrosité. La pente à proximité des Conies augmente la chance de rencontrer ces sols mais c'est le relief du calcaire sous-jacent au limon qui détermine la présence de ces sols.

L'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 12 août 2010, non modifié par l'arrêté du 17 juin 2021, propose un élément de caractérisation de la valeur agronomique des sols du périmètre d'épandage au travers d'analyses avec un menu bien précis. Celui-ci concerne : la granulométrie, le pH, la matière organique, le phosphore échangeable et le potassium échangeable qui sont des éléments habituels d'une analyse de sol. Celle-ci peut se réaliser n'importe quand dans l'année sans condition particulière de conservation de l'échantillon avant analyse.

Mais le menu comporte également des mesures liées à l'azote qui nécessitent des conditions de conservation au froid avec une certaine rapidité de traitement. Elles sont plutôt le fait des analyses de reliquat azoté.

Les analyses ont été effectuées à raison d'une analyse ou plus par raison sociale (tranche de 100 hectares environ) soit 17 analyses au total. Ce choix se justifie d'une part par le fait qu'il faut plusieurs années entre le dépôt du dossier et le premier épandage. D'autre part, il s'agit de montrer dans ce dossier une « photographie » des résultats analytiques des sols qui sont plutôt influencés par le substrat géologique. Il faudra en réaliser à nouveau lorsque le projet sera prêt à livrer ces premiers digestats ; ces analyses fourniront alors des « points 0 ». Les résultats complets sont en annexe 7.

Les principales données figurent dans les tableaux suivants. La carte du positionnement des analyses figure également en annexe 7.

Granulométrie

Agriculteur	Identifiant	Argile en %	Limon fin en %	Limon grossier en %	Sable fin en %	Sable grossier en %
Earl Pellegrin Terminiers	ARCH02	32.0	30.0	33.2	2.5	1.7
Earl Teragri Terminiers Ouest	ARCH03	35.0	30.0	28.5	3.6	3.0
Luc Dousset	ARCH04	33.1	32.0	29.3	3.2	2.4
Earl du Vaubois	ARCH05	33.1	19.7	38.2	4.0	4.9
Earl Sevestre	ARCH33	25.6	35.0	34.5	2.9	2.1
Sandrine Proutt	ARCH34	31.2	30.0	29.2	5.8	3.8
Earl Proutt	ARCH35	34.6	30.2	26.9	4.6	3.7
Earl Pellegrin Nottonville	ARCH36	34.1	27.7	23.2	5.7	9.3
Earl du Grand Chemin	ARCH37	32.3	31.6	27.3	5.7	3.2
Earl des 3 Epis	ARCH38	29.6	32.2	31.9	3.8	2.3
Earl Teragri Bazoches en Dunois	ARCH39	30.6	28.7	36.1	3.4	1.2
Jean Luc Parou	ARCH40	27.4	26.0	26.9	5.3	14.4
Earl Teragri Terminiers Ouest	ARCH41	32.3	32.1	29.1	4.8	1.7
Earl Teragri Terminiers Est	ARCH42	35.6	29.9	29.2	2.9	2.3
Earl chemin de Blois Rouvray Nord	ARCH44	26.8	24.9	26.1	3.6	8.7
Earl chemin de Blois Rouvray Sud	ARCH45	34.8	32.0	25.2	4.3	1.1

On retrouve bien les sols argileux (calcosol ou calcisol) et les limons profonds sur calcaire (brunisol, néoluvisol ou luvisol) plus limoneux en surface.

Valeur agronomique

Agriculteur	Identifiant	pH	P2O5 ppm	K2O ppm	MO en %	CaCO3 en %
Earl Pellegrin Terminiers	ARCH02	7.7	124	290	2.54	0.2
Earl Teragri Terminiers Ouest	ARCH03	8.2	48	357	3.6	4.4
Luc Dousset	ARCH04	7.9	152	420.0	3.1	0.4
Earl du Vaubois	ARCH05	7.8	44	291	3.6	0.2
Earl Sevestre	ARCH33	7.4	136	298	2.6	<0.2
Sandrine Proutt	ARCH34	8.0	156	352	3.1	0.2
Earl Proutt	ARCH35	7.5	134	217	2.1	<0.2
Earl Pellegrin Nottonville	ARCH36	7.9	115	385	3.1	<0.2
Earl du grand chemin	ARCH37	8.1	202	380	3.8	0.4
Earl des 3 épis	ARCH38	7.7	144	355	2.7	0.2
Earl Teragri Bazoches en Dunois	ARCH39	8.0	50	251	3.0	<0.2
Jean Luc Parou	ARCH40	8.4	89	366	4.1	22.8
Earl Teragri Terminiers Ouest	ARCH41	7.7	73	272	2.7	0.4
Earl Teragri Terminiers Est	ARCH42	8.4	48	281	2.6	0.9
Earl chemin de Blois Rouvray Nord	ARCH44	8.3	61	338	3.1	2.2
Earl chemin de Blois Rouvray Sud	ARCH45	7.5	81	239	2.5	<0.2

Azote (en Kg/ha)

Agriculteur	Identifiant	% MS	N-Nh4 kg/ha	N-NO3 kg/ha	N-total kg/ha
Earl Pellegrin Terminiers	ARCH02	24.5	1.0	23.0	24.0
Earl Teragri Terminiers Ouest	ARCH03	23.2	1.0	32.0	34.0
Luc Dousset	ARCH04	25.6	2.0	37.0	40.0
Earl du Vaubois	ARCH05	22.8	4.0	38.0	43.0
Earl Sevestre	ARCH33	26.2	2.0	16.0	18.0
Sandrine Proutt	ARCH34	25.7	5.0	23.0	29.0
Earl Proutt	ARCH35	24.8	0.2	14.0	16.0
Earl Pellegrin Nottonville	ARCH36	23.5	2.0	10.0	13.0
Earl du grand chemin	ARCH37	26.7	1.0	24.0	26.0
Earl des 3 épis	ARCH38	28.5	1.0	15.0	17.0
Earl Teragri Bazoches en Dunois	ARCH39	29.1	2.0	22.0	25.0
Jean Luc Parou	ARCH40	25.2	1.0	26.0	29.0
Earl Teragri Terminiers Ouest	ARCH41	24.6	1.0	26.0	27.0
Earl Teragri Terminiers Est	ARCH42	26.5	1.0	26.0	28.0
Earl chemin de Blois Rouvray Nord	ARCH44	25.9	2.0	19.0	22.0
Earl chemin de Blois Rouvray Sud	ARCH45	28.4	2.0	15.0	18.0

L'époque était propice aux analyses de reliquats avant la reprise de la minéralisation ; les conditions de conservation ont été respectées et de collecte aussi (froid et avant les apports d'engrais). Toutes les valeurs sont comparables entre elles. On constate, en moyenne, environ 20 à 25 kilos d'azote dans ce premier horizon prélevé ce qui est assez faible.

ETM (en ppm sur MS)

Agriculteur	Identifiant	cadmium	cuivre	chrome	mercure	nickel	plomb	zinc
Earl Pellegrin Terminiens	ARCH02	0.4	42.3	13.3	0.03	31.6	18.2	57.9
Earl Teragri Terminiens Ouest	ARCH03	0.5	39.5	13.0	0.04	29.7	18.7	57.4
Luc Dousset	ARCH04	0.5	43.0	15.9	0.04	32.2	21.1	60.2
Earl du Vaubois	ARCH05	0.5	56.0	14.8	0.03	37.6	19.5	55.2
Earl Sevestre	ARCH33	0.4	36.6	13.8	0.04	25.9	17.2	54.4
Sandrine Prout	ARCH34	0.4	37.6	14.9	0.04	25.0	18.2	56.2
Earl Prout	ARCH35	0.4	32.6	9.8	0.04	21.1	16.9	43.1
Earl Pellegrin Nottonville	ARCH36	0.6	45.7	13.8	0.06	29.9	19..3	67.8
Earl du grand chemin	ARCH37	0.5	42.7	13.4	0.03	37.3	19.1	53.8
Earl des 3 épis	ARCH38	0.4	41.8	13.7	0.03	30.2	17.7	56.4
Earl Teragri Bazoches en Dunois	ARCH39	0.4	44.5	13.6	0.04	31.8	18.5	56.1
Jean Luc Parou	ARCH40	0.5	29.6	11.3	0.04	23.3	13.6	62.4
Earl Teragri Terminiens Ouest	ARCH41	0.4	51.3	12.7	0.03	35.0	18.3	54.3
Earl Teragri Terminiens Est	ARCH42	0.4	41.7	14.2	0.03	30.3	20.3	61.1
Earl chemin de Blois Rouvray Nord	ARCH44	0.5	46.5	15.1	0.03	34.3	19.5	58.0
Earl chemin de Blois Rouvray Sud	ARCH45	0.4	38.7	13.7	0.03	29.7	24.4	49.9

Les analyses de métaux lourds effectués montrent des teneurs largement inférieures aux seuils réglementaires.

L'aptitude à l'épandage se définit ici plutôt par des critères de fonctionnalité :

1. Rétention des éléments minéraux et de l'eau liée à la profondeur du sol, sa CEC et sa réserve en eau.
2. Intensité de l'hydromorphie actuelle.
3. Textures des différents horizons et leurs successions qui permettent ou non un travail du sol et un accès toute l'année.

De fait, type de sol et aptitude à l'épandage peuvent ici se confondre. Le critère d'hydromorphie, qui est habituellement un critère de différenciation important au niveau des aptitudes, ne l'est pas ici. Il semble pertinent de classer tous les sols en fonction de leurs profondeurs.

Aptitude	Description	% de la surface	En hectares
2	Tous les sols profonds quel que soit le matériau parental.	51.4	972.4
1	Tous les sols sur altérites à silex ou calcaires moins profond et éventuellement caillouteux. L'épandage est à éviter en période de drainage (hiver).	48.6	919.5
0	Proximité de zones sensibles.	0	0

Les autres zones d'aptitude « 0 » sont des interdictions réglementaires. La carte mentionnant les aptitudes des parcelles est en annexe 1.

Contexte environnemental

Hydrogéologie

Le secteur entier du périmètre d'épandage est entouré à distance respectable par les deux branches de la Conie. Aucune parcelle ne figure en zones inondables.

Par contre, deux réservoirs aquifères sont recensés :

- Les calcaires de Beauce renferment une nappe libre drainée par les écoulements périphériques (les deux Conies, Aigre...).
- La craie du Sénonien qui a une nappe captive sous les molasses du Gâtinais.

Nous avons recensé tous les forages alimentant les 17 communes ayant des parcelles prévues au périmètre d'épandage ainsi que les forages de communes limitrophes lorsqu'ils étaient situés à proximité. Tous les forages recensés exploitent la nappe captive de la craie du Sénonien et celle de Beauce.

Plusieurs forages sont présents aussi bien dans les communes d'Eure-et-Loir et du Loiret.

L'inventaire des forages est réalisé par ordre alphabétique (Eure-et-Loir puis Loiret).

- Sur Conie-Molitard, il existe un forage au lieu-dit « Le bourg ». Il a un périmètre de protection rapprochée mais sans DUP. Il est géré en régie communale par Conie-Molitard. Aucune parcelle ne le borde.
- Sur Donnemain-Saint-Mames, il existe un forage au lieu-dit « Orsonville » exploité par affermage par Véolia eau. Il possède une DUP datant du 2 décembre 2011, un périmètre de protection rapprochée et éloignée. Aucune parcelle du périmètre d'épandage ne borde le périmètre rapproché. Par contre, un îlot est légèrement à l'intérieur du périmètre éloigné. Toutefois la DUP ne mentionne aucune interdiction pour celui-ci.
- Sur Moléans, il existe un forage au lieu-dit « Les Bois » exploité par le SIE de Donnemain-Moléans-Jallans Il possède une DUP datant du 25 novembre 2002, deux périmètres de protection rapprochée et éloignée. Aucune parcelle du périmètre d'épandage ne borde le périmètre rapproché.
- Sur Guillonville, le site de l'ARS mentionne l'existence de deux forages au lieu-dit « Les Perrières ». Il n'y a aucun autre document, pas même la carte de localisation ? Nous ne tenons donc pas compte de ces deux forages.
- Sur Loigny-la-Bataille, il existe deux forages, F1 et F2, voisins aux lieux-dits « Chemin de Tanon ». Ils ont un périmètre de protection rapprochée et sont gérés par la communauté de communes Cœur de Beauce à Janville. La DUP a été actée le 10 juin 2013. Trois parcelles bordent le périmètre.
- Sur Péronville, il existe un forage au lieu-dit « Les grosses bornes » exploité par la communauté de communes Cœur de Beauce à Janville. Il possède une DUP datant du 13 novembre 2009 et un périmètre de protection rapprochée. Quelques parcelles du périmètre d'épandage sont incluses dans le périmètre mais celui-ci n'interdit pas les digestats liquides ou solides. Il est fait allusion à une interdiction d'épandage de lisier ou de boues d'épuration mais ce sont des déchets qui ont une grosse charge en bactériologie au contraire des digestats. De plus les doses préconisées sont faibles. Pour le dossier, ces parcelles sont maintenues dans le périmètre d'épandage.
- Sur Terminiers, il existe un forage au lieu-dit « La Perrière » exploités par la communauté de communes Cœur de Beauce à Janville. Il possède une DUP datant du 12 mai 1978 et deux périmètres de protection rapprochée et éloignée. Aucune parcelle du périmètre d'épandage ne borde le périmètre.
- Sur Epieds-en-Beauce, il existe un forage au lieu-dit « Presailles » exploité, en régie, par la Mairie. Il possède une DUP datant du 28 janvier 2000 et deux périmètres de protection rapprochée et éloignée. Aucune parcelle du périmètre d'épandage ne borde le périmètre.
- Sur Villeneuve-sur-Conie, il existe un forage au lieu-dit « Le bourg » exploité, en régie, par la Mairie. Il ne possède ni DUP, ni périmètre. Par précaution, nous avons dessiné un périmètre de protection cylindrique de 200 mètres. Celui-ci borde une parcelle du périmètre d'épandage.

A noter qu'une AAC liée au forage de Terminiers est en cours d'élaboration. A la dernière réunion de janvier 2021, une esquisse de délimitation faisait rejoindre les périmètres de protection de ces deux forages. Une parcelle serait incluse dans le projet d'AAC.

Les cartes de localisation des forages AEP situés sur les communes du périmètre d'épandage ainsi que les arrêtés préfectoraux de DUP sont en annexe 2.

La carte du projet de délimitation de l'AAC de Terminiers figure également dans cette annexe 2.

L'impact de l'unité de méthanisation sur les aires d'alimentation de captage présentes sur la zone a été traité par la société Encis Environnement dans son dossier ICPE.

Zonage des milieux naturel

Sur l'étendue de la zone du périmètre d'épandage sont recensées deux sites Natura 2000 ainsi que des ZNIEFF de type 1 et de type 2.

La zone Natura 2000 FR 2400553 – habitats « Vallée du Loir et affluents aux environ de Châteaudun » concerne le périmètre d'épandage dans sa partie Nord et Nord-Ouest, sur Prasville, Conie-Molitard, Donnemain-Saint-Mames, Moléans, Cormainville, Courbehaye, Bazoches-en-Dunois et Nottonville. Certaines parcelles s'approchent de l'ordre de 2 à 4 kilomètres. Pour les plus proches, la petite parcelle de Prasville se situe à une distance de l'ordre de 360 mètres, sur Donnemain-Saint-Mames de l'ordre de 750 mètres.

C'est une zone principalement dédiée aux végétaux sur les pelouses sèches et/ou calcaires sur le plateau, les zones boisées et/ou humides à la fois dans le lit des Conies. Ces zones font « figure » d'exceptions dans le milieu entièrement cultivé. Le biotope est très différent entre ces zones et les parcelles cultivées sur le plateau et justifie de penser que les plantes ne colonisent pas les parcelles et qu'un épandage ne les atteindra pas. Au vu de la distance minimale, un épandage de digestat ne peut avoir d'incidence directe ou indirecte.

Un simple épandage de digestat est assimilable à un épandage d'engrais localisé près du sol et ne saurait causer de dommages d'autant plus qu'il ne se reproduira pas tous les ans.

Nous concluons à l'absence d'impact sur ce site. Le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000 a été complété et signé par le Président de SAS Métha du Réage Mignon.

La zone Natura 2000 FR 2410002-ZPS Oiseaux « Beauce et vallée de la Conie » est une vaste zone de protection spéciale (ZPS) dédiée principalement aux oiseaux des plaines. Elles regroupent des pelouses sèches, des prairies humides et des forêts à base de chênaies-hêtraies. L'ensemble étant isolé aux milieux de terres cultivées. Comme le montre la carte de cette ZPS, cela concerne toute la zone du périmètre d'épandage sauf l'extrême Sud (Péronville et Loiret). Cette zone concerne principalement les rapaces de plaine comme les busards et les oiseaux vivant au sol comme les perdrix et cailles et l'oedicnème criard.

Vis-à-vis de la zone Natura 2000, il faut noter la différence entre une parcelle cultivée de longue date et la zone protégée qui concerne des habitats situés sur pelouses sèches, en forêt, zones humides et bordure de cours d'eau n'ayant jamais été cultivées. La plupart des espèces présentes font sans doute la distinction entre ces deux types de zones car la fréquentation des parcelles par les agriculteurs a lieu continuellement dans l'année. Néanmoins il faudra être vigilant pendant la période la plus critique de ces espèces, à savoir la période de nidification qui s'étend d'avril à fin juillet environ. Les deux actions perturbatrices peuvent être l'épandage de digestats et seul l'épandage entre la récolte des cives et l'implantation de la culture suivante est concerné ainsi que la récolte proprement dite des cives par ensilage en avril.

Pour cette dernière, nous préconisons les mesures suivantes :

- Pas d'ensilage nocturne.
- Toujours pratiquer la fauche du centre de la parcelle vers les extérieurs en vitesse réduite.
- Mise en œuvre d'un système de barres d'effarouchements sur le matériel d'ensilage.
- Respect d'une certaine hauteur de coupe (environ 15 cm) compatibles avec le gabarit des oiseaux nicheurs.

Nous concluons également à l'absence d'impact sur ce site. Le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000 a été complété et signé par le Président de SAS Métha du Réage Mignon.

Les ZNIEFF 1 ont été répertoriés par zones géographiques.

Sur Prasville, la ZNIEFF FR240001104 dénommée « Pelouses d'Ymonville » est à une distance de l'ordre de 270 mètres de la petite parcelle, à l'Ouest.

Cette ZNIEFF occupe une vallée sèche dédiée à la protection des végétaux, des reptiles et amphibiens et des oiseaux de plaine notamment l'oedicnème criard. Cet habitat est essentiellement constitué de pelouses sèches ce qui tranche nettement avec les zones cultivées de longue date aux alentours. A noter la présence de nombreuses carrières d'extraction de calcaire qui bordent également le site. Au vu de la différence de biotopes avec la parcelle située à mètres, nous doutons qu'un épandage de digestat puisse influencer toute la faune et la flore cantonnés dans cette zone car il s'agit d'un travail agricole qui se substitue à un autre.

Sur Donnemain-Saint-Mames et Moléans, la ZNIEFF FR240031515 dénommée « Chênaie-Charmaie du moulin Marigny », la FR240008645 dénommée « Bois des Gats », la FR240008644 dénommée « Ravin de Greslard », la FR240031516 dénommée « Chênaie-Charmaie de la Touche » et la FR240031518 dénommée « Méandre de Loir à St Maur sur le Loir » entourent l'îlot du périmètre d'épandage. Comme l'indiquent les dénominations, il s'agit surtout de zones boisées et/ou pentues en lien avec les zones humides du Loir. Ces biotopes n'ont rien à voir avec des zones cultivées de longue date. La protection des habitats des animaux et des végétaux est l'enjeu de ces zones. Les parcelles les plus proches : vis-à-vis de la FR240031515, 2925 mètres au Sud ; vis-à-vis de la FR240008645, 4960 mètres à l'Est ; vis-à-vis de la FR240008644, 6085 mètres au Sud ; vis-à-vis de la FR240031516, 4470 mètres au Sud et 4700 mètres au Sud-Est ; vis-à-vis de la FR240031518, 4710 mètres au Sud-Ouest et 4850 mètres au Sud-Est.

Au vu de la forte différenciation de biotope, nous pensons qu'un épandage de digestat n'influencera pas les habitats compte tenu des distances.

Sur Conie-Molitard sur le Sud de la zone se trouve la ZNIEF dénommée « Pelouses d'Eteauville ». Il s'agit de pelouses calcaires sèches dédiées à la protection de la flore qui n'ont rien à voir avec la zone cultivée irrigable des parcelles de Donnemain-Saint-Mames et Moléans. Ces parcelles sont au Nord à 815 mètres. A priori le biotope est très différent et l'incidence sera nulle.

Entre les îlots de Nottonville et de Conie-Molitard se trouve la ZNIEFF FR240001100 dénommée « Zone de confluence des deux Conies ». Elle se trouve à 275 mètres à l'Ouest de l'îlot de Nottonville et à 955 mètres à l'Est de l'îlot de Conie-Molitard. Il s'agit de zones humides sur sols tourbeux qui n'ont rien à voir avec les zones cultivées situées en amont sur le plateau. La zone est dédiée à la protection aussi bien de la flore que de la faune. Il y a une nette séparation entre ces différents milieux qui conduit à une incidence nulle des épandages.

Au Sud de l'îlot de Nottonville, plusieurs ZNIEFF de petites superficies existent. La FR 240031360 dénommée « Pelouses de pendants », la FR240031446 dénommée « Pelouse du bois de Pommay » sont des pelouses calcaires abritant des orchidées ou autres plantes à protéger. C'est également un habitat pour l'oedicnème criard. La première se situe à 1875 mètres au Sud de l'îlot de Nottonville mais également à 1610 mètres à l'Ouest de l'îlot de Bazoches-en-Dunois. Pour la deuxième, on est à 2410 mètres à l'Ouest des îlots de Bazoches-en-Dunois et à 2640 mètres au Sud de l'îlot de Nottonville. La différence de biotope fait que l'incidence d'un épandage sera nulle.

A mi-chemin également se trouve la toute petite ZNIEFF FR 240030407 dénommée « Pelouses des champs ronceux ». Elle est dédiée à la protection d'une certaine flore. A 1300 mètres au Sud se trouvent les îlots de Bazoches-en-Dunois, 1970 mètres à l'Ouest, l'îlot de Conie-Molitard et à 2400 mètres à l'Est les îlots de Cormainville. A priori, aucun épandage ne peut influencer cette ZNIEFF.

Les îlots de Cormainville touchent (pour certains) la ZNIEFF FR240030441 dénommée « Pelouses de la vallée de Bazoches ». Il s'agit de pelouses semi-sèches et de fourrés qui abritent une flore conséquente et sert d'habitat à l'oedicnème criard. A priori si l'agriculteur respecte des bandes enherbées et les chemins existants, cette barrière sera suffisante pour les habitats ne soient pas atteints. D'autres îlots sont à 200-300 mètres de la ZNIEFF. Les îlots de Bazoches-en-Dunois sont à 1800 et 2100 mètres au Sud.

Sur Courbehaye, la ZNIEFF 240030442 dénommée « Pelouses de Moronville » est à 800 mètres au Nord des îlots de Cormainville. Il s'agit de pelouses et de lisières en voie de fermeture qui protègent une certaine flore avec son cortège d'insectes. Logiquement la distance est trop importante pour qu'un épandage cause un problème.

Sur Eole-en-Beauce se trouve la ZNIEFF FR240001103 dénommée « Terrain militaire de Bouard et vallée de Fontenay ». L'îlot de Courbehaye le plus proche est au Sud à 1 710 mètres. Il s'agit principalement de pelouses sèches et de fourrés qui abritent une flore intéressante et sert d'habitat notamment à l'oedicnème criard et au busard saint Martin. La séparation est trop importante pour envisager un impact lors d'un épandage.

Sur Péronville existe la ZNIEFF FR240031287 dénommée « Pelouses du four à chaud ». Les premières parcelles sont au Sud à 400 mètres et à l'ouest à 840 mètres. Il s'agit de pelouses sèches bien séparées des zones cultivées. Aucune incidence potentielle vis-à-vis d'un épandage.

Sur Villeneuve-sur-Conie, existe la ZNIEFF FR270031286 dénommée « Pelouses de la vallée Samson ». Il s'agit des pelouses sèches dédiées surtout à la flore. Elle est située à 500 mètres au Nord-Ouest des îlots de Villeneuve sur Conie et 1 520 mètres au Sud-Est de l'îlot de Guillonville. Aucune incidence possible.

Sur Villeneuve sur Conie existe aussi la ZNIEFF FR000032 dénommée « Mouillères des sources de la Conie ». Il s'agit d'une zone en eau libre ou presque située en amont des premiers îlots du périmètre d'épandage. Ceux-ci se trouvent à 440 mètres de la ZNIEFF. Outre la flore, des oiseaux et des insectes sont protégés sur ce site. De par sa situation topographique, un épandage ne peut avoir d'effet.

Indépendamment d'un nombre très important de sites enregistrés en ZNIEFF de type 1, ceux-ci sont plutôt liées à la présence des Conies ou bien à des pelouses sèches. Autant de zones bien distinctes des zones cultivées et même quelque fois à des altitudes bien différentes. Un simple épandage de digestat est assimilable à un épandage d'engrais localisé près du sol ne saurait causer de dommages d'autant plus qu'il ne se reproduira pas tous les ans.

L'épandage des digestats liquides et solides de la SAS Métha du Réage Mignon s'apparente à un épandage de fertilisants agricoles usuels. La fréquence est au mieux d'une fois par an et encore avec une rotation des parcelles. L'épandage ne peut entraîner de digestats vers ces zones plus ou moins limitrophes mais néanmoins toujours distinctes des parcelles. Rappelons qu'il n'existe aucune restriction d'usage sur une ZNIEFF. L'activité agricole n'est soumise à aucune réglementation supplémentaire. Néanmoins, soucieux de leurs patrimoines, les agriculteurs concernés veilleront à aménager des pratiques qui minimisent au maximum les risques notamment vis-à-vis des animaux, par définition mobiles.

Quelques ZNIEFF de type 2 sont recensées ; elles empruntent les vallées des Conies.

Les ZNIEFF FR 240001098 dénommée « Basse vallée de la Conie, FR 2400011 dénommée « Vallée de la Conie du bois d'en bas Secouray », FR240001105 dénommée « Vallée de la Conie sud de Varize à Elumignon, vallée de Lindron et Gaudigny », FR240001106 dénommée « Vallée de la Conie Sud près Péronville » se répartissent sur cette surface. En général, elles occupent le lit mineur ou, en amont, la zone occupée par l'eau libre. Ce sont de vastes zones avec une flore et une faune typique mais nettement séparées des zones cultivées. Hormis sur la zone amont sur Cormainville, Courbehaye et Villeneuve-sur-Conie où quelques parcelles jouxtent, par endroit la ZNIEFF.

Si les épandages sont bien organisés avec du matériel adéquat, il ne devrait y avoir aucune conséquence des épandages sur les ZNIEFF concernées.

L'épandage des digestats liquides et solides de la SAS Métha du Réage Mignon s'apparente à un épandage de fertilisants usuels.

Tous les documents concernant ces ZNIEFF figurent en annexe 5.

L'impact de l'unité de méthanisation sur les zones environnementales situées sur la zone a été traité par la société ENcis Environnement dans son dossier ICPE.

A noter que la moitié environ des agriculteurs sont actuellement certifiés HVE niveau 3, chiffre qui va augmenter, ce qui va faciliter la prise en compte de ces problématiques.

4. Contexte climatique

La station météorologique la plus proche, prise comme référence, est celle située à Orléans - Bricy (Météo France). Les cumuls annuels de précipitations y atteignent 643 mm en moyenne sur la période 1981-2010, puis 672 mm en moyenne sur la période 1991-2020. Les précipitations mensuelles les plus abondantes surviennent en mai, en juillet, puis d'octobre à décembre pour amorcer la recharge des nappes phréatiques. Les précipitations mensuelles maximales ne sont pas extrêmes puisque les moyennes se situent autour de 64 mm par mois.

Principales données climatiques et bilan de l'eau dans les sols

	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Année
Températures (degrés) (1)	12,4	7,7	4,9	4,4	5,0	8,0	10,7	14,3	17,6	19,9	19,8	16,1	11,7
Précipitations (mm) (1)	63	62	64	51	48	48	47	64	54	65	51	56	672
ETP PENMAN (mm)	38	13	9	11	20	52	81	110	128	140	125	76	803
Temp. minimale < - 0° (jours) (1)	3,4	5,9	11,3	11,1	11,1	7,3	3,0	1,0	-	-	-	-	54,1
Temp. minimale < - 5° (jours) (1)	-	2,3	2,6	3,1	3,3	2,4	-	-	-	-	-	-	13,7
Temp. maximale < - 0° (jours) (1)	-	2,5	2,7	3,3	3,5	-	-	-	-	-	-	-	12,0
Neige (jours)	0,1	0,9	2,0	2,8	4,2	1,3	0,6	-	-	-	-	-	11,9
P - ETP (mm)	25	49	55	40	28	-4	-34	-46	-74	-75	-74	-20	-131
<i>Sols ayant une RU de 50 mm</i>													
RU	25	50	50	50	50	46	12	0	0	0	0	0	
Déficit hydrique (mm)								34	74	75	74	20	277
Drainage interne (mm)		23	55	40	28								146
<i>Sols ayant une RU de 100 mm</i>													
RU	25	74	100	100	100	96	62	16	0	0	0	0	
Déficit hydrique (mm)									58	75	74	20	227
Drainage interne (mm)			29	40	28								97
<i>Sols ayant une RU de 150 mm</i>													
RU	25	74	129	150	150	146	112	66	0	0	0	0	
Déficit hydrique (mm)									8	75	74	20	177
Drainage interne (mm)				19	28								47

RU : Réserve Utile en eau du sol ETP : Evapo-Transpiration Potentielle

(Données issues de la station Météo France d'Orléans-Bricy, 1991-2020 (1) et 1981-2010)

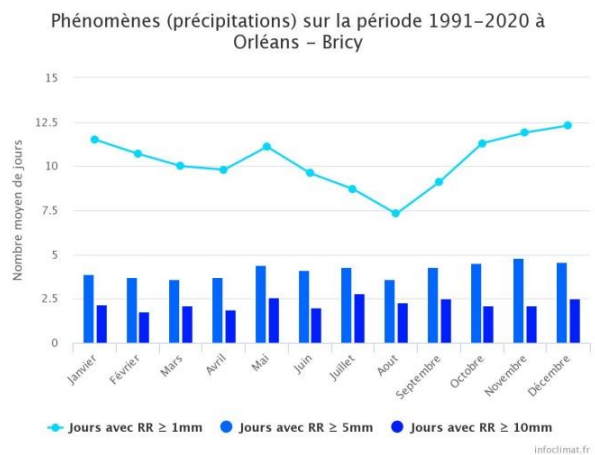
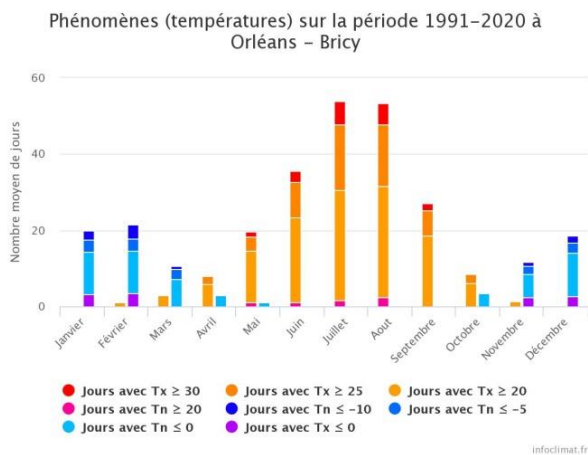
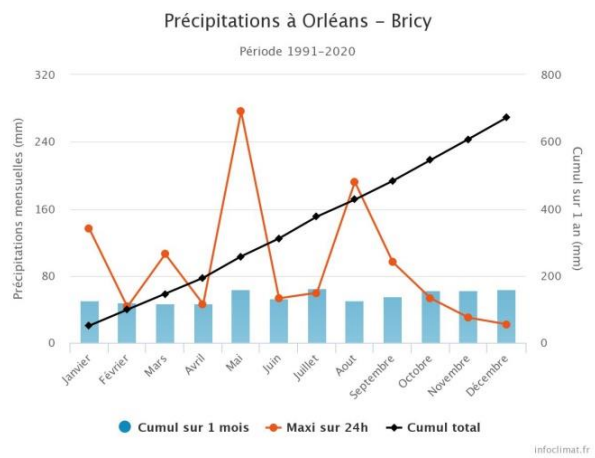
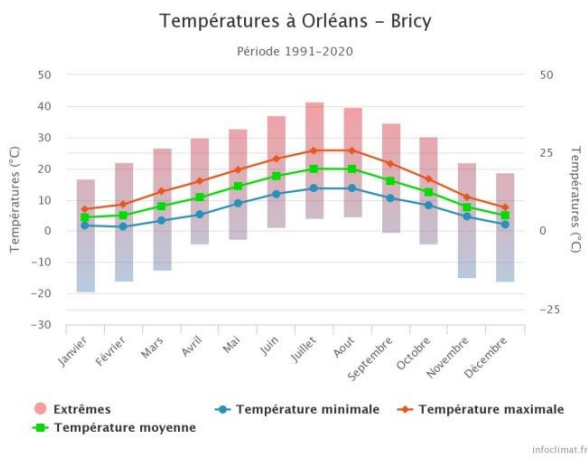
Le climat est doux et tempéré, le nombre de jours de gel est faible (54 jours par an). Les risques de fortes gelées (<-5°C) sont limités à 14 jours par an, parmi lesquels 10 jours par an marqués par des températures inférieures à -10°C. Ces périodes de gel interviennent principalement l'hiver. Le nombre moyen de jours de neige est de 12 par an.

Les précipitations sont relativement bien réparties tout au long de l'année. On enregistre en moyenne 7 à 12 jours de précipitations (≥ 1 mm) par mois, pour un total de 123 jours de précipitations (≥ 1 mm) par an, dont 50 jours par an caractérisés par des précipitations supérieures à 5 mm et 27 jours par an marqués par des précipitations supérieures à 10 mm.

Le bilan de l'eau dans les sols fait apparaître une recharge de la réserve en fin d'année, à partir du mois d'octobre. Un drainage interne des sols intervient ensuite plus ou moins précocement en fonction du réservoir utilisable en eau des sols (RU), sur une période :

- pouvant s'étendre de novembre à mars pour les sols les plus superficiels,
- restreinte à janvier-février pour les sols les plus profonds.

Histogrammes des températures et des précipitations à Orléans - Bricy (Météo France)



5. Contexte réglementaire

Zones vulnérables et 6^{ème} programme d'action

Toutes les communes du périmètre d'épandage sont classées dans la zone vulnérable de l'Eure-et-Loir et du Loiret et doivent, à ce titre, respecter les prescriptions du 6^{ème} programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole défini par les deux arrêtés préfectoraux régionaux signés le 28 mai 2014 et l'arrêté préfectoral régional (annuel) du 23 juillet 2018 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Centre-Val de Loire. Ils complètent les arrêtés du 19 décembre 2011 et du 23 octobre 2013, modifiés par les arrêtés du 11 octobre 2016 et du 27 avril 2017 relatifs au programme d'action national.

Ces programmes d'action définissent des périodes d'épandage, des quantités maximales par culture et période de l'année, des préconisations pour l'équilibre de la fertilisation azotée.

Les digestats liquides et solides contiennent de l'azote minéral et ont un C/N assez faible. A ce titre, ils sont considérés comme des fertilisants azotés de type II. Le digestat liquide est celui qui contient proportionnellement le plus d'azote ammoniacal

L'arrêté établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Centre défini dans :

- L'article 2-1 : Renforcement des mesures nationales et autres mesures applicables à l'ensemble des zones vulnérables.

« *Epandage des produits à C/N < à 8 au second semestre* »

Il faut respecter les doses maximales suivantes en azote ammoniacal. Celles-ci ne pourront être réellement calculées que lorsque l'on disposera des premières analyses réelles des digestats après la mise en route de l'unité. Néanmoins nous pouvons donner quelques tendances avec les valeurs prévisionnelles fournies par ENcis Environnement.

	Colza	Prairies	CIPAN ou dérobées	Grandes cultures implantées d'automne	Grandes cultures implantées au printemps
Autres effluents de type II dont Digestats de la SAS Métha du Réage Mignon	Dans la limite maximale de 70 kg d'azote ammoniacal par hectare		Dans la limite maximale de 50 kg d'azote ammoniacal par hectare	Dans la limite maximale de 60 kg d'azote ammoniacal par hectare	Avec CIPAN (ou dérobée) et moins de 50 kg d'azote ammoniacal
Soit en digestat liquide (en m ³ /ha°)	24		17	20	17
Soit en digestat solide (en t/ha)	36		26	31	26

« *Les épandages de fertilisant de type II ne peuvent se réaliser pour des céréales d'hiver que si les surfaces en colza, prairies, cultures dérobées et CIPAN sont insuffisantes pour réaliser les épandages aux doses maximales autorisées ci-dessus* ».

Ce point précise que le digestat sera épandu préférentiellement en été ou à l'automne avant colza puis CIPAN avant cultures de printemps puis éventuellement au printemps avant cultures de printemps ou cive. Les cives sont des céréales (seigle ou triticale) mais implantées très tôt mi-septembre. Elles ont de ce fait une biomasse et une capacité beaucoup plus importante à absorber des éléments fertilisants à l'automne. C'est le sens des possibilités d'épandage avant CIPAN ou dérobés précisé par le texte. Il y a aussi comme cultures de printemps du maïs grain et des betteraves sucrières.

« Périodes d'interdiction d'épandage »

Digestats :

		Janv.	Fév.	mars	avril	mai	juin	Juill.	août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sols non cultivés													
Grandes cultures implantées en fin d'été ou à l'automne (sauf colza, dérobée ou légumes)	Cas général							1					
	Avec moins de 60 kg d'azote ammoniacal et un RSH							dérogatoire			1		
Colza d'automne	Cas général							1					
	Avec moins de 70 kg d'azote ammoniacal et une pesée							dérogatoire			15		
Grandes cultures implantées au printemps	Sans CIPAN ni dérobée							1					
	Avec CIPAN (ou dérobée) et moins de 50 kg d'azote ammoniacal							Epannage possible de 14 jours avant le semis de la CIPAN à 21 jours avant la destruction de la CIPAN(*)			15		

(*) Pour les grandes cultures implantées au printemps et précédées par une CIPAN, cela signifie que l'épandage est interdit du 1^{er} juillet à 15 jours avant le semis de la CIPAN et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN jusqu'au 31 janvier. Dans le cas de SAS Métha du Réage Mignon, il pourra s'agir de cultures dérobées autrement dénommées « CIVE » = Cultures intermédiaires à Vocation énergétiques ».

« Un reliquat d'azote ou une pesée de biomasse de colza est réalisé pour chaque îlot cultural (ou groupe d'îlots identiques) ayant été épandu ».

En général, les agriculteurs du périmètre réalisent déjà des estimations de biomasse de colza (par pesées ou imageries aériennes) et des RSH.

– L'article 2-2 : « *Obligation d'assurer une couverture des sols entre un colza et une culture semée à l'automne* »

En conséquence, en cas d'épandage après colza, il faut soit le réaliser aussitôt la récolte effectuée, soit attendre le 20 août (ou 4 semaines après récolte) ou bien utiliser un système « type enfouisseur qui ne détruit pas entièrement la culture. A noter qu'il y a très peu de colza sur la zone.

– L'article 2-4 : « *Obligation d'implanter des dispositifs végétalisés pérennes le long du réseau défini en annexe (BCAE, plan d'eau de plus de 10 hectares et zones d'infiltration de la craie réduite)* ».

Sur le secteur du périmètre d'épandage, il y a aucune parcelle concernée.

– L'article 3 : « *Obligation de réaliser en zones d'actions renforcées un reliquat azoté ou une estimation de biomasse de colza par tranche de 25 hectares* ».

Il y aura sans doute une aire d'alimentation de captage dans la zone Ouest du périmètre ; la délimitation n'est pas encore officielle mais une carte avec un tracé probable figure dans l'annexe 2. On ne connaît évidemment pas encore quel pourrait être le plan d'action.

Par ailleurs, trois communes d'Eure-et-Loir et une du Loiret faisant partie du périmètre d'épandage sont classées en ZAR : Guillonville, Notttonville, Prasville et Villeneuve-sur-Conie.

L'arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Centre défini dans :

- Les articles 1 à 14 : « *Obligation d'établir à la parcelle ou groupe de parcelles homogènes, un bilan prévisionnel et de remplir un cahier d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux* »

Les agriculteurs du périmètre réalisent des reliquats azotés ou des estimations de biomasse de colza qui doivent conduire à un calcul de la dose prévisionnelle selon la méthode du bilan. Outre la société SAS Métha du Réage Mignon qui doit tenir un cahier d'épandage, les différents agriculteurs doivent également tenir un cahier d'épandage récapitulatif :

- L'identification et la superficie de l'îlot cultural ;
- la culture pratiquée ;
- la date d'épandage ;
- la superficie concernée ;
- la nature du fertilisant ;
- la teneur en azote total du fertilisant ;
- la quantité d'azote contenue dans l'apport et la dose par hectare.

Les arrêtés du 19 décembre 2011 modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013 définissent les programmes nationaux avec entre autres les conditions d'épandage.

Vis-à-vis des pentes

Il n'y a aucune zone pentue en Beauce. Au maximum, d'après les cartes IGN au 1/25000^{ème}, on note moins de 1 % de pente entre les extrémités du périmètre d'épandage.

Vis-à-vis des sols détremvés, inondés, gelés ou enneigés

Compte tenu des dates d'interdiction, seules les opérations d'épandage de fin d'hiver ou de printemps pourraient être concernées par les sols gelés ou détremvés. Pour les épandages d'été ou d'automne, seule la possibilité d'orages violents pourrait détremper les sols à cette époque de l'année. Dans les deux cas, les agriculteurs seraient les premiers à ne pas réaliser les opérations d'épandage pour ne pas voir la dégradation de la structure des sols.

Organisation des épandages - Cadre réglementaire

Des conventions sont établies entre la SAS Métha du Réage Mignon, producteur des digestats, et les différents agriculteurs, exploitants les parcelles du périmètre d'épandage.

Conformément à l'article 5.8g de l'annexe 1 de l'arrêté du 10 novembre 2009, la SAS Métha du Réage Mignon doit tenir à jour un cahier d'épandage répertoriant pour chacune des parcelles épandues :

- identification des parcelles épandues ;
- superficies effectivement épandues ;
- dates d'épandage ;
- nature des cultures ;
- tonnages ou volumes épandus, quantités d'azote épandues (organiques et minérales) ;
- mode d'épandage et délai d'enfouissement ;
- identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage ;
- résultats d'analyses des digestats.

Puisque les raisons sociales diffèrent entre le producteur et l'agriculteur bénéficiaire, il doit y avoir un bordereau cosigné par les deux parties à chaque chantier d'épandage et inclus dans ce cahier d'épandage.

L'ensemble des données doit être à disposition de l'inspecteur des installations classées et archivé pendant dix ans.

Conformément à l'annexe 2 de l'arrêté du 10 novembre 2009, la SAS Métha du Réage Mignon doit respecter un menu précis lors des analyses de digestats et de sols.

6. SDAGE

Le périmètre d'épandage doit être compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne pour toutes les communes.

En parallèle des SDAGEs qui se sont mis en place à l'échelle du bassin hydrographique, les SAGEs (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) en la déclinaison à l'échelle du bassin versant. La finalité des SAGEs est d'intégrer les enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Les SAGEs se composent de deux documents principaux : un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) opposable aux administrations et un règlement opposable aux tiers.

Le périmètre d'épandage se trouve sur l'emprise géographique du SAGE de la Nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés et doit être en conformité juridique avec ceux-ci. Pour quelques communes, il est également sur l'emprise géographique du SAGE du Loir qui inclut ses affluents : les Conies.

SDAGE Loire Bretagne

En application de la loi du 21 avril 2004 qui transpose la directive cadre sur l'eau, le comité de bassin a adopté, par un vote le 4 novembre 2015, le SDAGE 2016-2021.

Celui-ci s'inscrit dans la continuité du précédent et se fixe comme objectifs d'atteindre pour plus qu'un quart des masses d'eau souterraines un bon état pour 2021.

Le SDAGE 2016-2021 est organisé autour de quatre questions importantes auxquelles répondent quatorze chapitres :

- La qualité de l'eau :
 - Réduire la pollution par les nitrates ;
 - Réduire la pollution organique et bactériologique ;
 - Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
 - Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
 - Préserver le littoral.

- Milieux aquatiques :
 - Repenser les aménagements des cours d'eau ;
 - Préserver les zones humides ;
 - Préserver la biodiversité aquatique ;
 - Préserver le littoral ;
 - Préserver les têtes de bassin versant.

- Quantité :
 - Maîtriser les prélèvements d'eau.

- Gouvernance :
 - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
 - Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
 - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Globalement, on retrouve au travers de ces différentes questions, la problématique de lutte contre les pollutions ponctuelles et les pollutions diffuses des milieux.

La problématique des digestats reste liée aux pollutions diffuses des milieux aquatiques via les équipements d'épandage qui doivent être très performants.

Ceci dit, les digestats sont utilisées en remplacement des fertilisants minéraux classiques et le suivi agronomique est là pour aider les agriculteurs lors des épandages. La maîtrise des apports de phosphore est ainsi assurée par la réalisation de nombreuses analyses de sol et par les conseils de fertilisation qui en découlent. Les épandages sont effectués en dehors des périodes de ruissellement ; cela élimine le risque de voir le ruissellement entraîner le digestat en dehors du périmètre d'épandage. Enfin, le bilan global de fertilisation montre qu'il n'y aura pas d'enrichissement des sols en phosphore.

De par les éléments décrits dans le présent dossier, le projet de recyclage agricole des digestats de la SAS Métha du Réage Mignon est compatible avec les objectifs de protection définis par le SDAGE Loire-Bretagne ainsi que le démontre le tableau suivant.

Orientations fondamentales et dispositions du SDAGE	Mesures prévues dans le projet de recyclage des digestats solides et liquides de la SAS Métha du Réage Mignon
Repenser les aménagements de cours d'eau.	Non concernée
Réduire la pollution par les nitrates.	Mise en place de CIPAN sur les parcelles destinées à une culture de printemps. Respect des obligations du 6 ^{ème} programme d'action. Exclusion d'épandage à proximité des forages A.E.P. Respect de l'équilibre de fertilisation azotée et mise en place d'un suivi agronomique.
Réduire la pollution organique et bactériologique.	Respect des obligations du 6 ^{ème} programme d'action. Respect de l'équilibre de fertilisation phosphatée (voir tableau ci-après) et mise en place d'un suivi agronomique.
Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides.	Non concernée
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses.	Exclusion d'épandage à proximité des forages A.E.P. et mise en place d'un suivi agronomique.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau.	Toutes les mesures mises en place pour réduire tous types de pollutions auront une action. Mise en place d'un suivi agronomique.
Maîtriser les prélèvements en eau.	L'irrigation est gérée par les volumes par l'organisme unique.
Préserver les zones humides.	Non concernée
Préserver la biodiversité aquatique	Peu concernée ; Exclusion d'épandage à proximité des zones de protection naturelles.
Préserver le littoral.	Non directement concerné.
Préserver les têtes de bassin versant.	Les mesures mises en place pour réduire tous types de pollutions auront un impact.
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques.	Non directement concerné.
Mettre en place des outils réglementaires et financiers.	Non concerné.
Informier, sensibiliser, favoriser les échanges.	La SAS Métha du Réage Mignon a tout intérêt de communiquer sur le recyclage agricole de ses digestats.

Le SDAGE Loire-Bretagne ne demande l'équilibre de la fertilisation phosphatée que pour les installations soumises à autorisation mais la SAS Métha du Réage Mignon peut démontrer que son périmètre d'épandage le respecte. Le calcul s'effectue avec un assolement moyen et des rendements moyens des agriculteurs du périmètre cumulés sur la SPE. Seules les cultures sont présentes dans la SPE ; les zones non cultivées sont hors SPE. Ce calcul global se situe en paragraphe 7.

Il peut aussi se faire par exploitation agricole mais cela suppose de connaître, a priori, la clé de répartition des différents digestats par exploitation agricole. Ce n'est pas encore le cas mais nous avons simulé à la fois une répartition de digestat qui permet de tout épandre annuellement le digestat produit avec des cultures présentes sur chaque ferme. Ce calcul figure en annexe 3.

De par les éléments décrits dans le présent dossier, le projet de recyclage agricole des boues des digestats de la SAS Métha du Réage Mignon est compatible juridiquement avec les objectifs de protection définis par le SDAGE Loire-Bretagne.

SAGE Nappe de Beauce

Toutes les communes du périmètre d'épandage sont concernées par ce SAGE.

Le SAGE Nappe de Beauce a été approuvé par un arrêté inter-préfectoral le 11 juin 2013. Il regroupe 681 communes sur six départements. Dans le cadre de ces objectifs, il a pour but d'assurer l'équilibre de la nappe par une gestion quantitative, son bon état qualitatif et quantitatif, de sécuriser les captages, de limiter les apports diffus et ponctuels de l'agriculture, des collectivités et des établissements publics et de prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.

Toutes les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives sur son périmètre doivent être juridiquement compatibles avec le PAGD (plan d'aménagement et de gestion durable) qui en fixe les objectifs généraux.

Parmi les 19 dispositions du PAGD, nous en avons trouvé cinq qui concernent les épandages de digestats.

PAGD	Fiches actions s'y rapportant	Mesures prévues dans le projet de recyclage des boues de la SAS Métha du Réage Mignon
5 - Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires.	12 - 13 - 29	Le suivi agronomique au travers des conseils agronomiques de fertilisation azotée et phosphorée. La mise en place de CIPAN
6 - Mise en place d'un réseau de suivi et d'évaluation de la pollution par les nitrates d'origine agricole	12 - 13	Le suivi agronomique au travers des conseils agronomiques de fertilisation azotée. La mise en place de CIPAN
8 - Restriction d'utilisation des produits phytosanitaires pour la destruction de CIPAN	13 - 29	La mise en place de CIPAN. La promotion de l'agriculture intégrée
9 - Délimitation d'une zone de non traitement à proximité de l'eau	29	Le suivi agronomique au travers l'utilisation d'outil de raisonnement introduit la promotion future de l'agriculture intégrée
10 - interdiction de l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau	29	

Le règlement, qui comporte 14 règles, fixe le cadre général pour atteindre ces objectifs. Celui-ci impose une conformité juridique à tout projet ou à toute décision.

Parmi les 14 règles, aucune ne s'applique spécifiquement aux digestats de méthanisation.

Des fiches actions proposent une base de travail pour atteindre les objectifs. Celles-ci n'ont aucune portée juridique.

Fiche action	Mesures prévues dans le projet de recyclage des digestats de la SAS Métha du Réage Mignon
8 - Promotion et valorisation des effluents agricoles, industriels et domestiques	Le recyclage matière est la meilleure valorisation.
12 – Action prioritaire : Réduire les fuites d'azote provenant de la fertilisation agricole	Le suivi agronomique au travers des conseils agronomiques de fertilisation azotée. La mise en place de CIPAN
13 – Action prioritaire : Limiter le lessivage de nitrates	
29 - Inciter à la mise en place d'une agriculture durable	Le suivi agronomique au travers l'utilisation d'outil de raisonnement introduit la promotion future de l'agriculture intégrée.

Le projet d'épandage des digestats solides et liquides de la SAS Métha du Réage Mignon est conforme juridiquement avec les objectifs de protection définis par le SAGE Nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés.

La plupart des autres aspects que l'épandage sont traités par la société EnCis Environnement dans son dossier ICPE.

SAGE du Loir

En parallèle du SDAGE qui s'est mis en place à l'échelle du bassin hydrographique, le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Loir doit en être la déclinaison à l'échelle du bassin versant. Le périmètre est concerné par au moins une commune : Orgères-en-Beauce et concerne la Conie. La finalité du SAGE est d'intégrer les enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Le SAGE se compose de deux documents principaux : un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, le PAGD opposable aux administrations et un règlement opposable aux tiers.

Le périmètre du SAGE du Loir est de 7 160 km² avec 445 communes, a été approuvé par un arrêté du 10 juillet 2003 et s'étend sur quatre départements.

Dans le cadre de ces objectifs, le SAGE doit préserver la qualité des milieux aquatiques, la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles tout en assurant une bonne gestion quantitative, préserver et valoriser les zones humides et sécuriser l'alimentation en eau potable.

Toutes les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives sur son périmètre doivent être juridiquement compatibles avec le PAGD (plan d'aménagement et de gestion durable) qui en fixe les objectifs généraux.

Parmi les dispositions et objectifs du PAGD, nous en avons trouvé plusieurs qui concernent le secteur Loir Amont et le domaine des épandages de digestats.

PAGD	Mesures prévues avec le recyclage des boues de la SAS Métha du Réage Mignon
Objectif 2.1. Portage opérationnel des actions liées à la reconquête/préservation de la qualité des eaux en nitrates	Le suivi agronomique au travers des conseils agronomiques de fertilisation azotée et phosphorée. La mise en place de CIPAN
Objectifs 2.2 et 2.3. Atteindre le bon état des masses d'eau et préserver les autres masses d'eau au regard du paramètre nitrates	Le suivi agronomique au travers des conseils agronomiques de fertilisation azotée. La mise en place de CIPAN
Objectif 2.4. Satisfaire l'alimentation en eau potable au travers du respect des normes de qualité des eaux brutes et distribuées sur Loir Amont et Conies	La mise en place de CIPAN. La promotion de l'agriculture intégrée, la certification HVE 3.
Objectif 3.4. Satisfaire l'alimentation en eau potable au travers du respect des normes de qualité des eaux brutes et distribuées	Optimisation du fonctionnement de la station et auto-surveillance Le suivi agronomique au travers l'utilisation d'outil de raisonnement introduit la promotion future de l'agriculture intégrée

Le projet du SAGE du Loir a été adopté par la CLE le 6 septembre 2013 et a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 25 septembre 2015 par les Préfets des départements de la Sarthe, du Maine-et-Loire, d'Eure-et-Loir, de Loir-et-Cher, d'Indre-et-Loire, du Loiret et de l'Orne.

Le règlement fixe le cadre général pour atteindre ces objectifs. Celui-ci impose une conformité juridique à tout projet ou à toute décision.

Celui-ci insiste beaucoup sur trois aspects :

- la qualité des milieux aquatiques avec comme objectifs, l'atteinte du bon état écologique et chimique, la continuité écologique, la restauration de l'état fonctionnel et la réduction du phénomène d'eutrophisation avec notamment référence aux articles L.214-17 et R.212-47 2b du code de l'environnement.
- La prévention des crues et du risque inondation en améliorant la connaissance de l'aléa en promouvant des démarches de réduction de la vulnérabilité avec référence à l'article R.212-47 2b du code de l'environnement. Le périmètre d'épandage n'est pas concerné par cet aspect.
- La gestion de la nappe souterraine de Beauce est clairement renvoyée au SAGE de la nappe de Beauce.

De par les éléments décrits dans le présent dossier, le projet de recyclage agricole des digestats de la SAS Métha du Réage Mignon est compatible juridiquement avec les objectifs de protection définis par le SAGE du Loir.

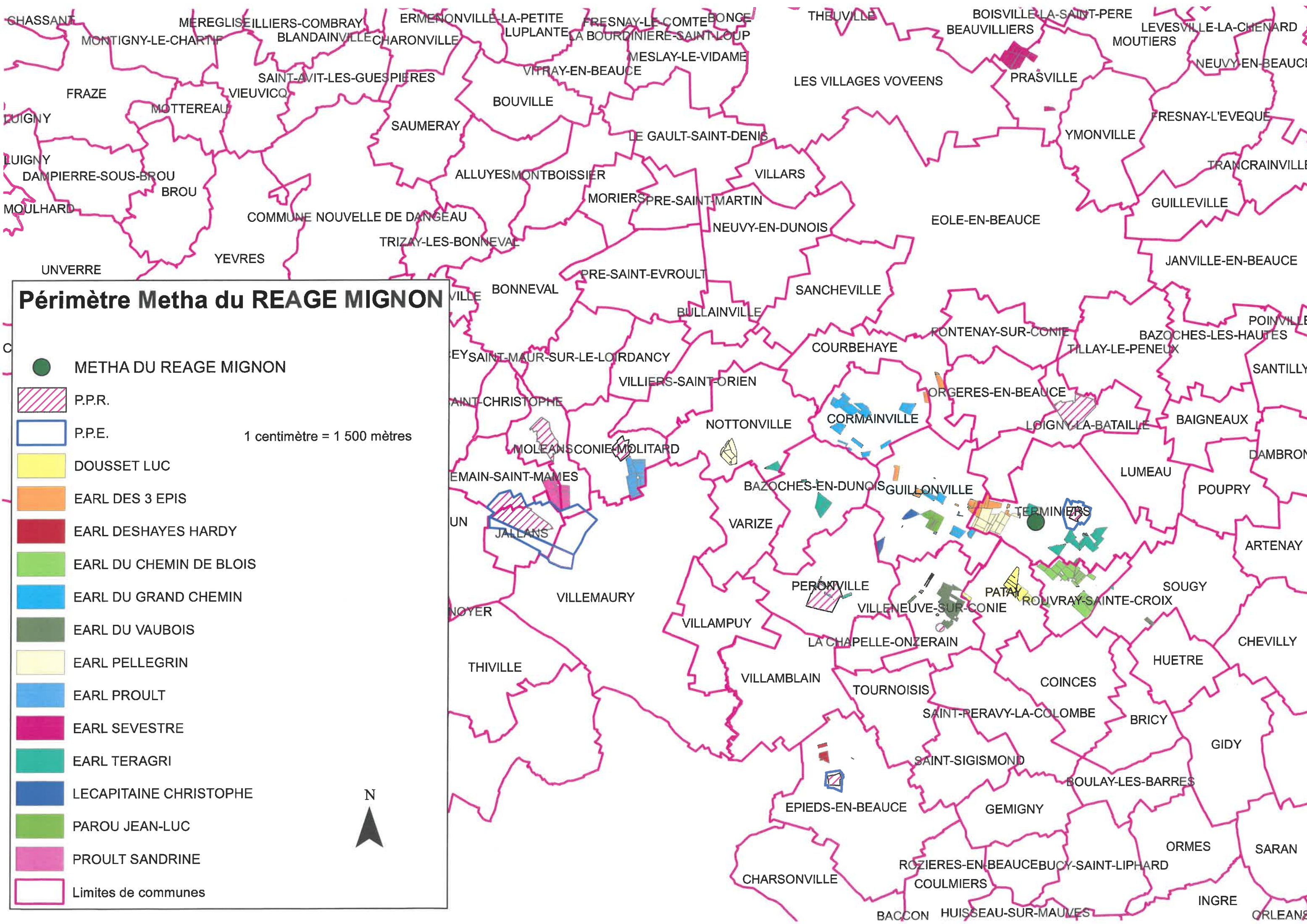
7. Périmètre d'épandage et bilan CORPEN

L'arrêté du 10 novembre 2009, non modifié par l'arrêté du 17 juin 2032, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à enregistrement sous la rubrique 2781.1 définit les règles d'épandage. L'épandage des digestats sur des parcelles agricoles est conditionné au respect de distances d'exclusions lors des épandages :

- 35 mètres des berges des cours d'eau et plans d'eau.
Aucune parcelle n'est concernée.
- 50 mètres vis-à-vis des immeubles habités ou habituellement occupés par des tiers, des zones de loisirs et des établissements recevant du public dans le cadre des digestats solides. Avec des matériels permettant un enfouissement immédiat, les digestats liquides peuvent être épandus à 15 mètres mais ce n'est pas prévu dans ce dossier.
Cependant par souci de simplification et parce que les premiers digestats seront produits dans trois ou quatre ans, nous gardons uniquement la distance d'exclusion de 50 mètres.
Quelques parcelles sont concernées et pourraient être concernées par l'enfouissement direct qui permettrait de diminuer la zone exclue.
- 35 mètres de puits ou forages non destinés à l'alimentation humaine.
Plusieurs parcelles sont concernées avec des forages agricoles.
- Dans les périmètres de protection rapprochée des forages A.E.P.
Plusieurs îlots sont dans le périmètre rapproché du forage de Péronville.
- Sur les parcelles où les pentes sont supérieures à 10 %.
Aucune parcelle n'est concernée.

Le choix a été de garder dans le périmètre d'épandage les zones non cultivées comme les chemins betteraviers ou les chemins de rampe d'irrigation ou encore les jachères fixes. De fait dans le bilan Corpen, ces zones apparaissent avec « 0 » exportation

Le périmètre d'épandage global par commune et par exploitation agricole figure dans les tableaux et cartes ci-après.

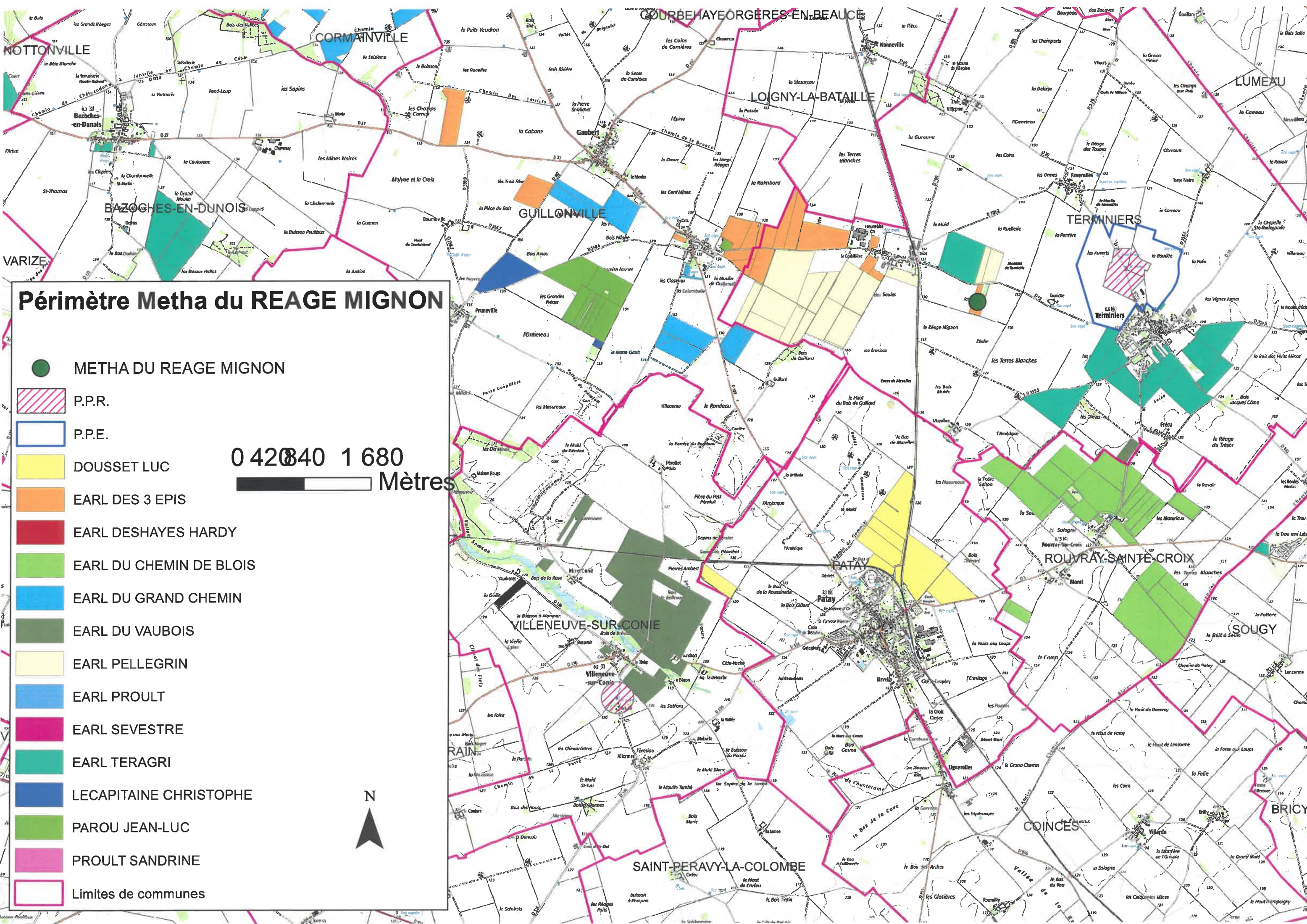


Périmètre Metha du REAGE MIGNON

- METHA DU REAGE MIGNON
- P.P.R.
- P.P.E.
- DOUSSET LUC
- EARL DES 3 EPIS
- EARL DESHAYES HARDY
- EARL DU CHEMIN DE BLOIS
- EARL DU GRAND CHEMIN
- EARL DU VAUBOIS
- EARL PELLEGRIN
- EARL PROULT
- EARL SEVESTRE
- EARL TERAGRI
- LECAPITAINE CHRISTOPHE
- PAROU JEAN-LUC
- PROULT SANDRINE
- Limites de communes

1 centimètre = 1 500 mètres





Périmètre Metha du REAGE MIGNON

-  METHA DU REAGE MIGNON
-  P.P.R.
-  P.P.E.
-  DOUSSET LUC
-  EARL DES 3 EPIS
-  EARL DESHAYES HARDY
-  EARL DU CHEMIN DE BLOIS
-  EARL DU GRAND CHEMIN
-  EARL DU VAUBOIS
-  EARL PELLEGRIN
-  EARL PROULT
-  EARL SEVESTRE
-  EARL TERAGRI
-  LECAPITAINE CHRISTOPHE
-  PAROU JEAN-LUC
-  PROULT SANDRINE
-  Limites de communes


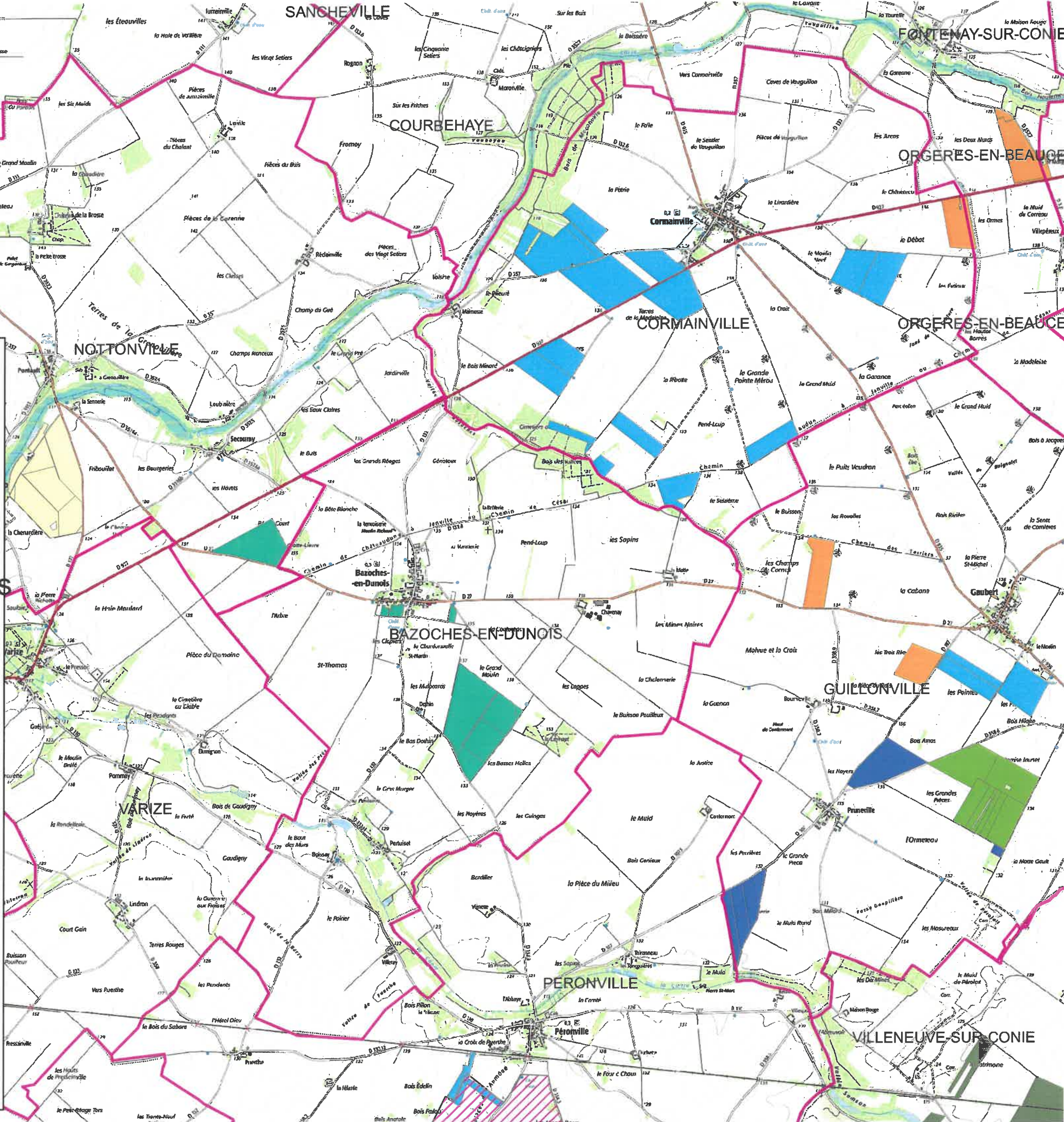
0 420 840 1 680
Mètres

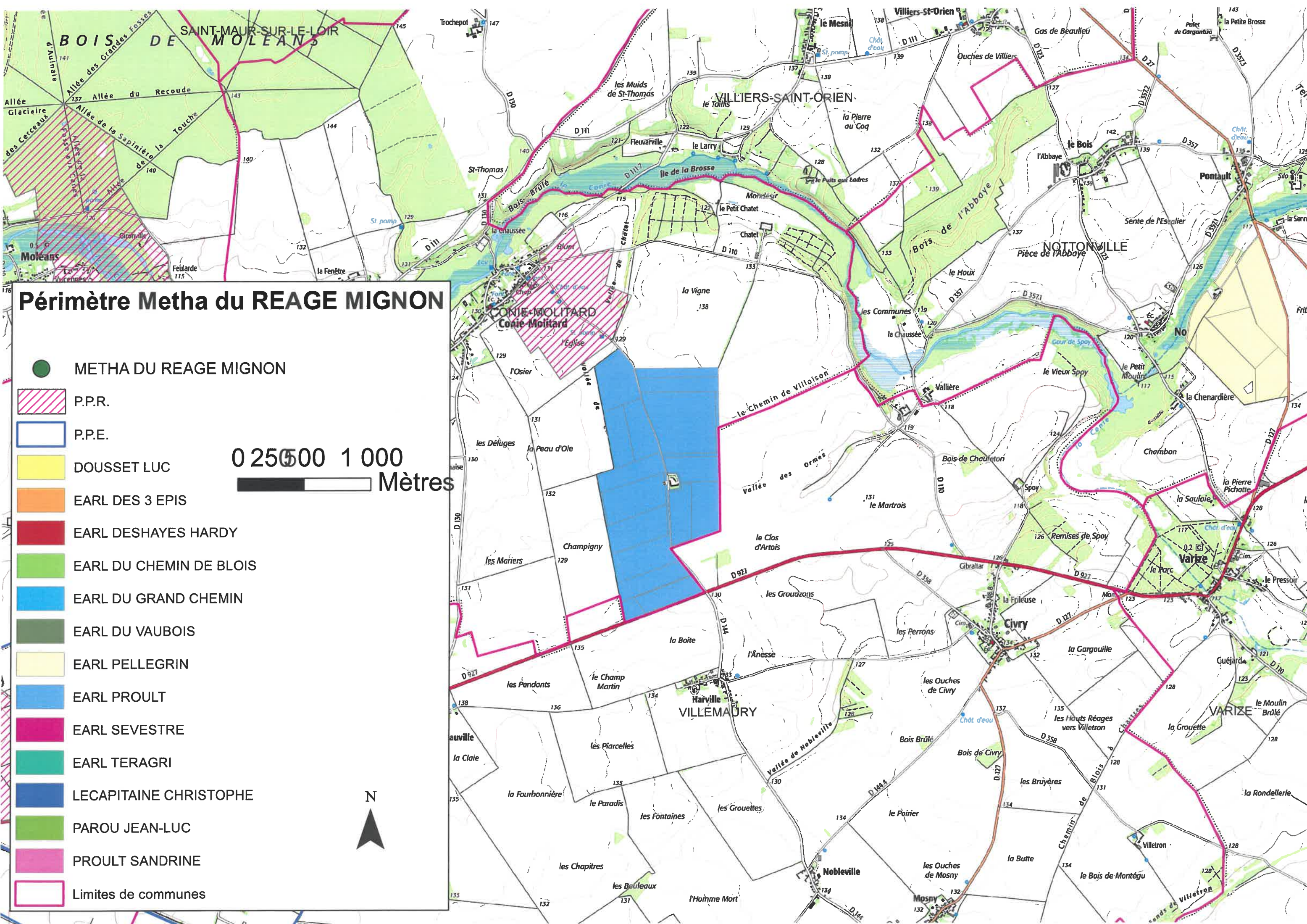


Périmètre Metha du REAGE MIGNON

-  METHA DU REAGE MIGNON
-  P.P.R.
-  P.P.E.
-  DOUSSET LUC
-  EARL DES 3 EPIS
-  EARL DESHAYES HARDY
-  EARL DU CHEMIN DE BLOIS
-  EARL DU GRAND CHEMIN
-  EARL DU VAUBOIS
-  EARL PELLEGRIN
-  EARL PROULT
-  EARL SEVESTRE
-  EARL TERAGRI
-  LECAPITAINE CHRISTOPHE
-  PAROU JEAN-LUC
-  PROULT SANDRINE
-  Limites de communes

0 420 1 680
Mètres






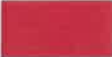










Périmètre Metha du REAGE MIGNON

- METHA DU REAGE MIGNON
- P.P.R.
- P.P.E.
- DOUSSET LUC
- EARL DES 3 EPIS
- EARL DESHAYES HARDY
- EARL DU CHEMIN DE BLOIS
- EARL DU GRAND CHEMIN
- EARL DU VAUBOIS
- EARL PELLEGRIN
- EARL PROULT
- EARL SEVESTRE
- EARL TERAGRI
- LECAPITAINE CHRISTOPHE
- PAROU JEAN-LUC
- PROULT SANDRINE
- Limites de communes

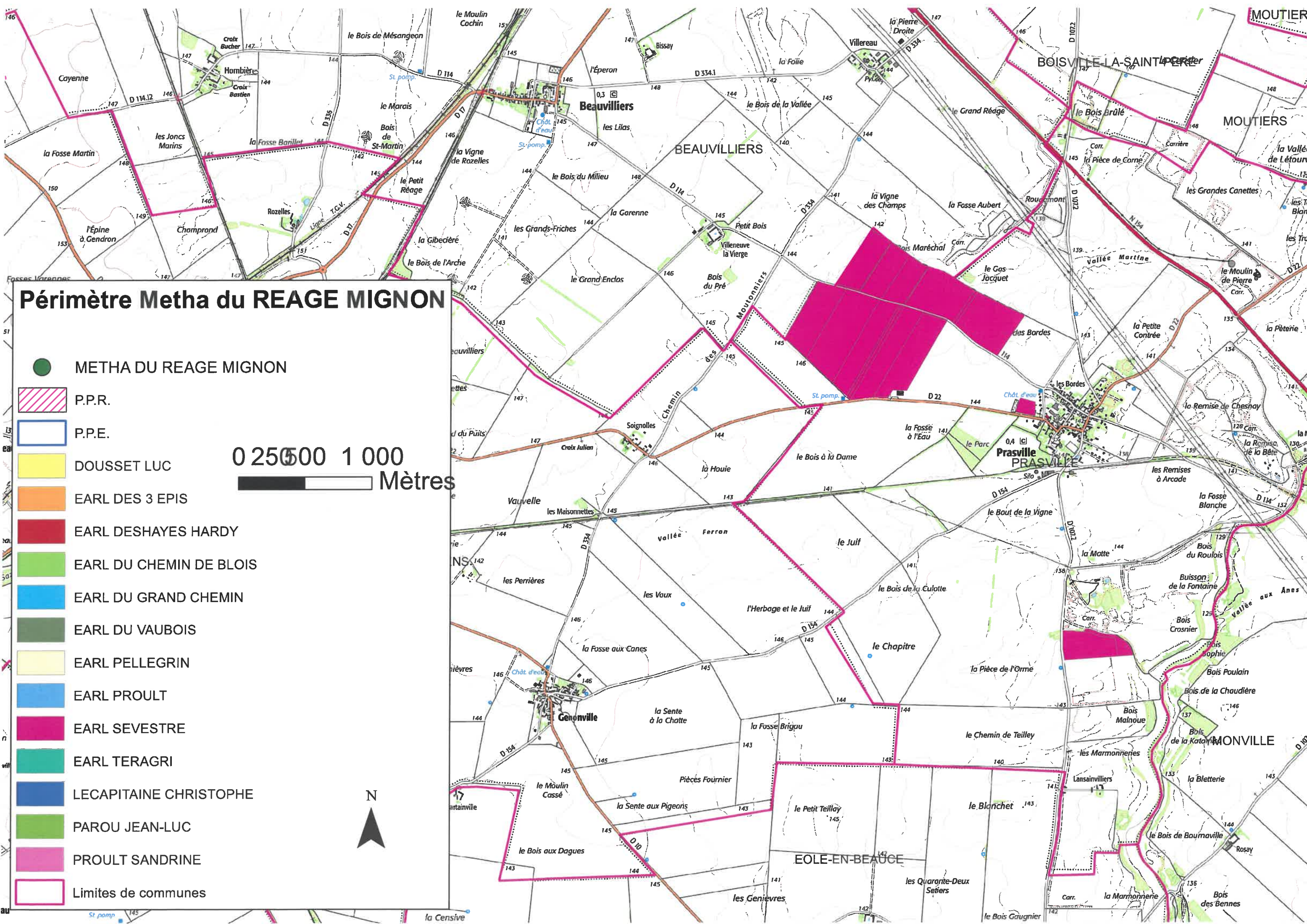
0 250 500 1 000
Mètres

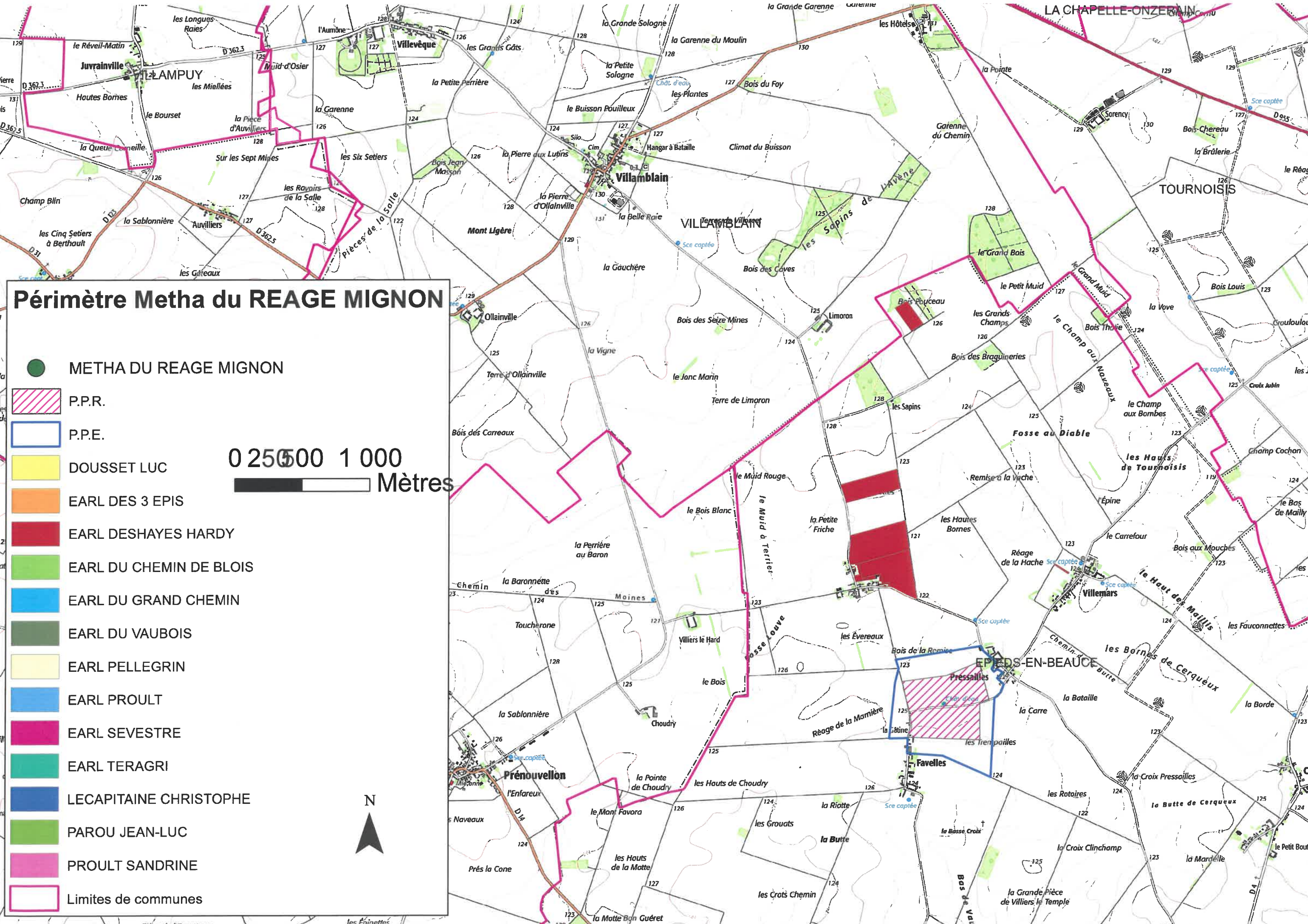


Périmètre Metha du REAGE MIGNON

-  METHA DU REAGE MIGNON
-  P.P.R.
-  P.P.E.
-  DOUSSET LUC
-  EARL DES 3 EPIS
-  EARL DESHAYES HARDY
-  EARL DU CHEMIN DE BLOIS
-  EARL DU GRAND CHEMIN
-  EARL DU VAUBOIS
-  EARL PELLEGRIN
-  EARL PROULT
-  EARL SEVESTRE
-  EARL TERAGRI
-  LECAPITAINE CHRISTOPHE
-  PAROU JEAN-LUC
-  PROULT SANDRINE
-  Limites de communes

0 250 500 1 000
Mètres





Périmètre Metha du REAGE MIGNON




- METHA DU REAGE MIGNON
- P.P.R.
- P.P.E.
- DOUSSET LUC
- EARL DES 3 EPIS
- EARL DESHAYES HARDY
- EARL DU CHEMIN DE BLOIS
- EARL DU GRAND CHEMIN
- EARL DU VAUBOIS
- EARL PELLEGRIN
- EARL PROULT
- EARL SEVESTRE
- EARL TERAGRI
- LECAPITAINE CHRISTOPHE
- PAROU JEAN-LUC
- PROULT SANDRINE
- Limites de communes

0 250 500 1 000
Mètres



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage








Parcellaire engagé

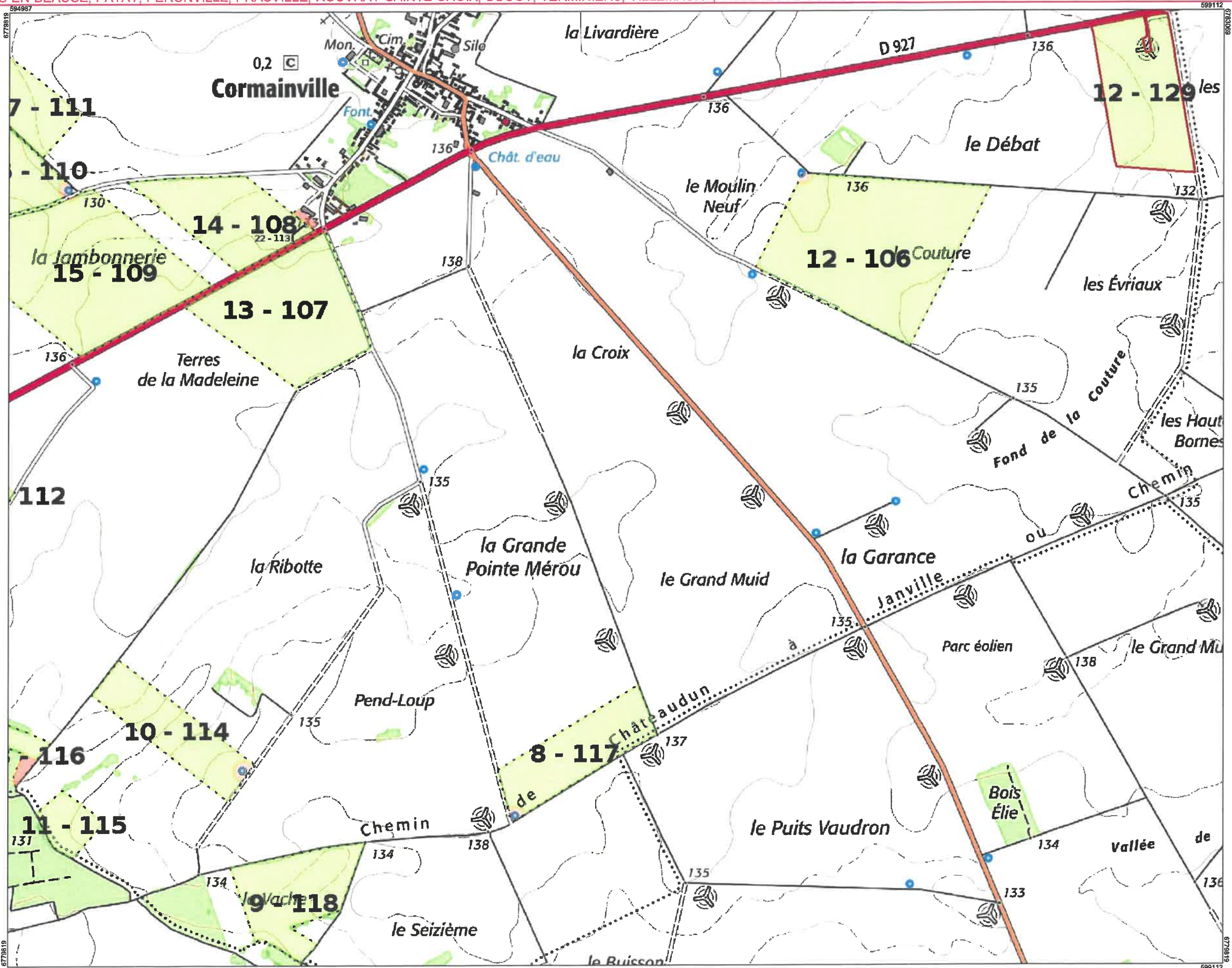
-  Limite d'ilot
-  Limite d'unité d'épandage du producteur
-  Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

-  Epandage Autorisé
-  Epandage Interdit

Contrainte

-  Tiers
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  Autres exclusions
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  Tiers
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

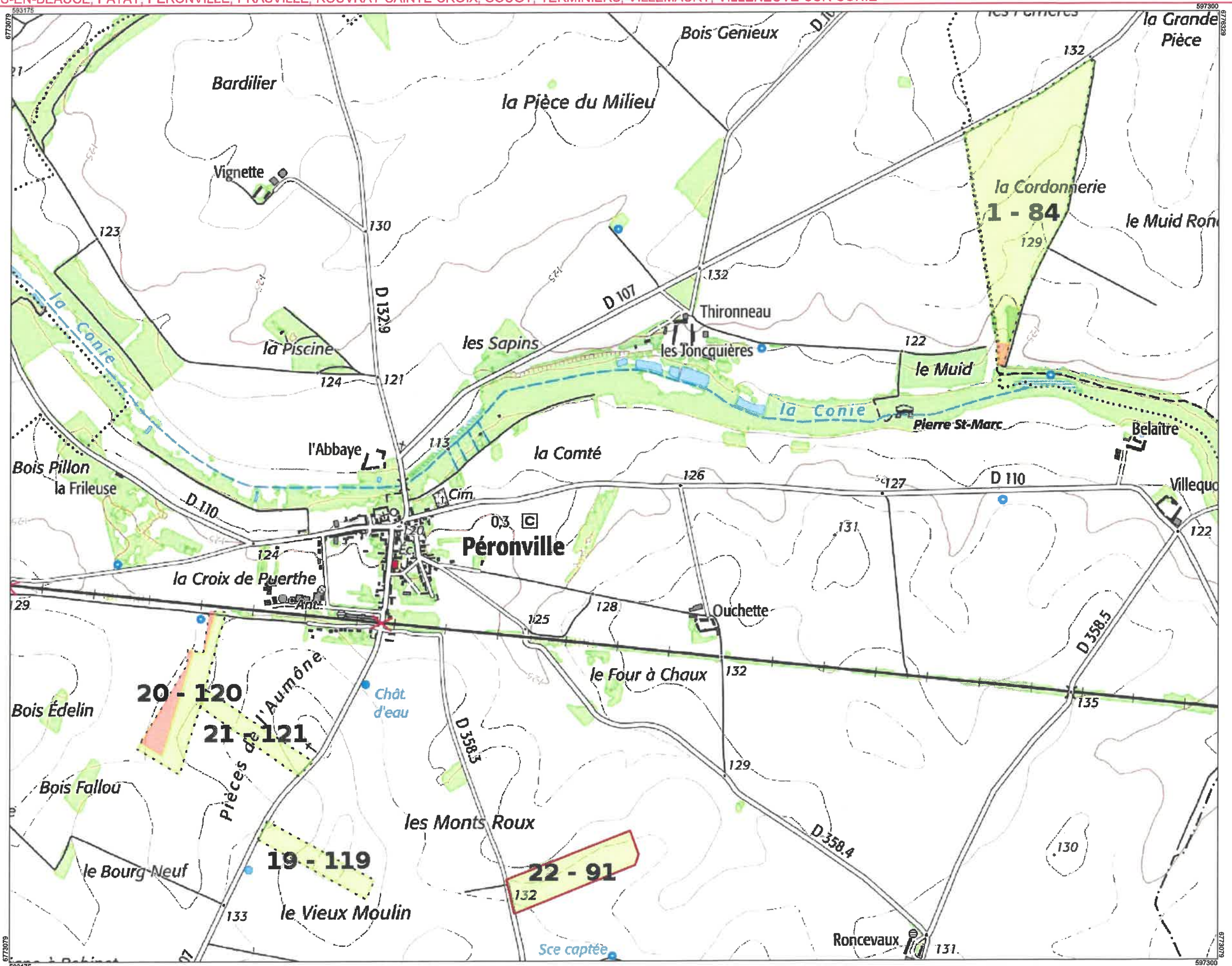
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

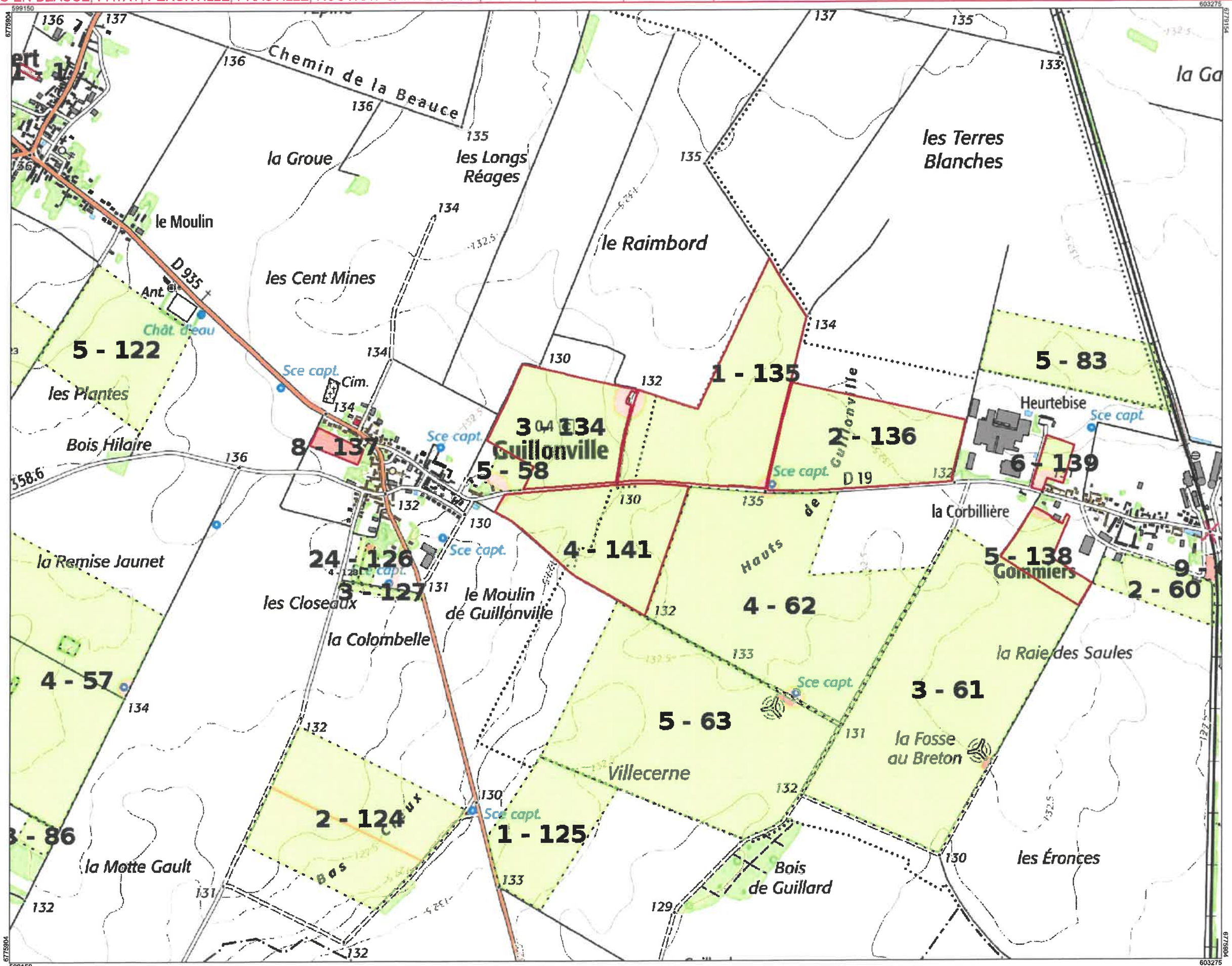
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Echelle : 1 / 12500 ème
125 250 375 Mètres

Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

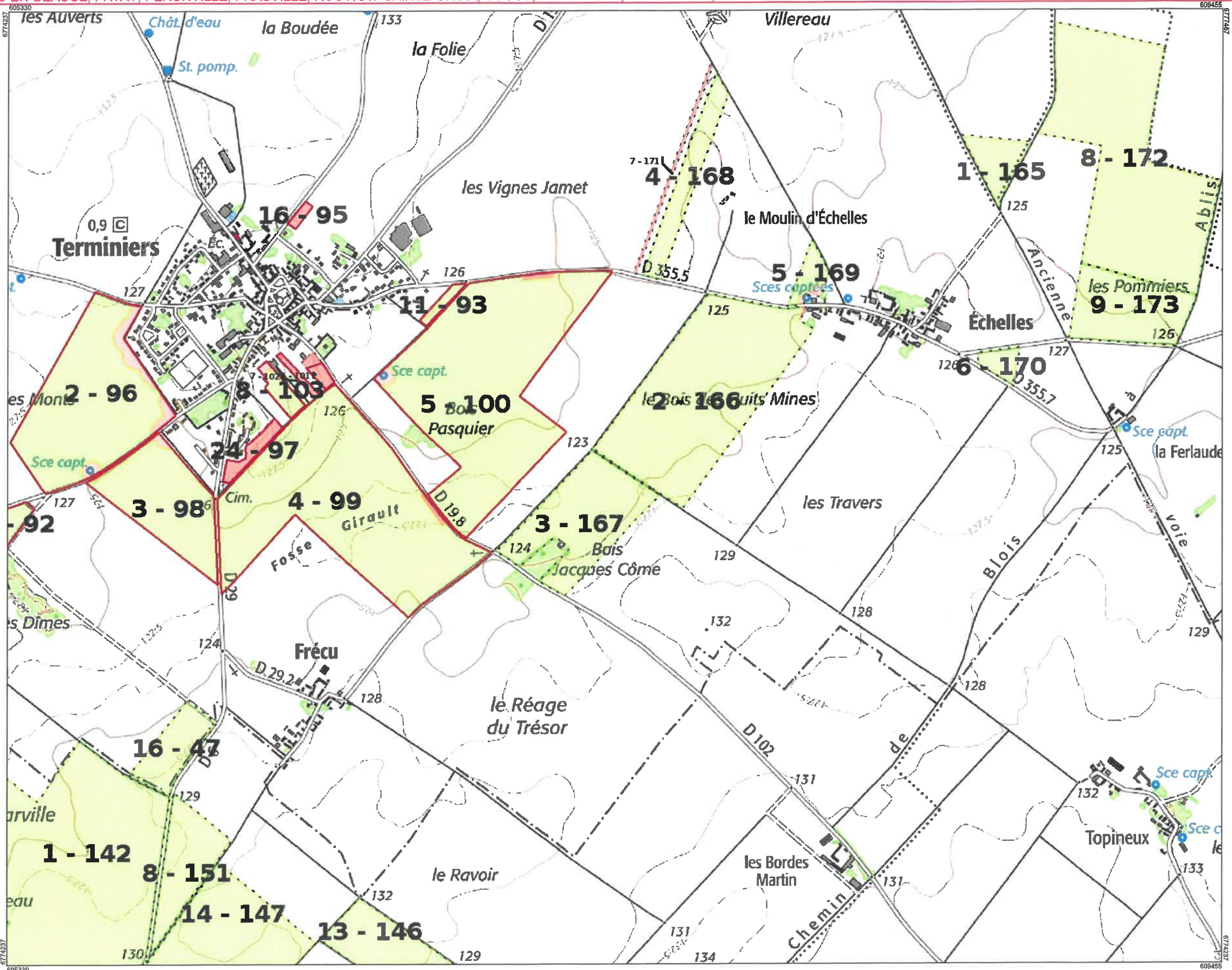
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

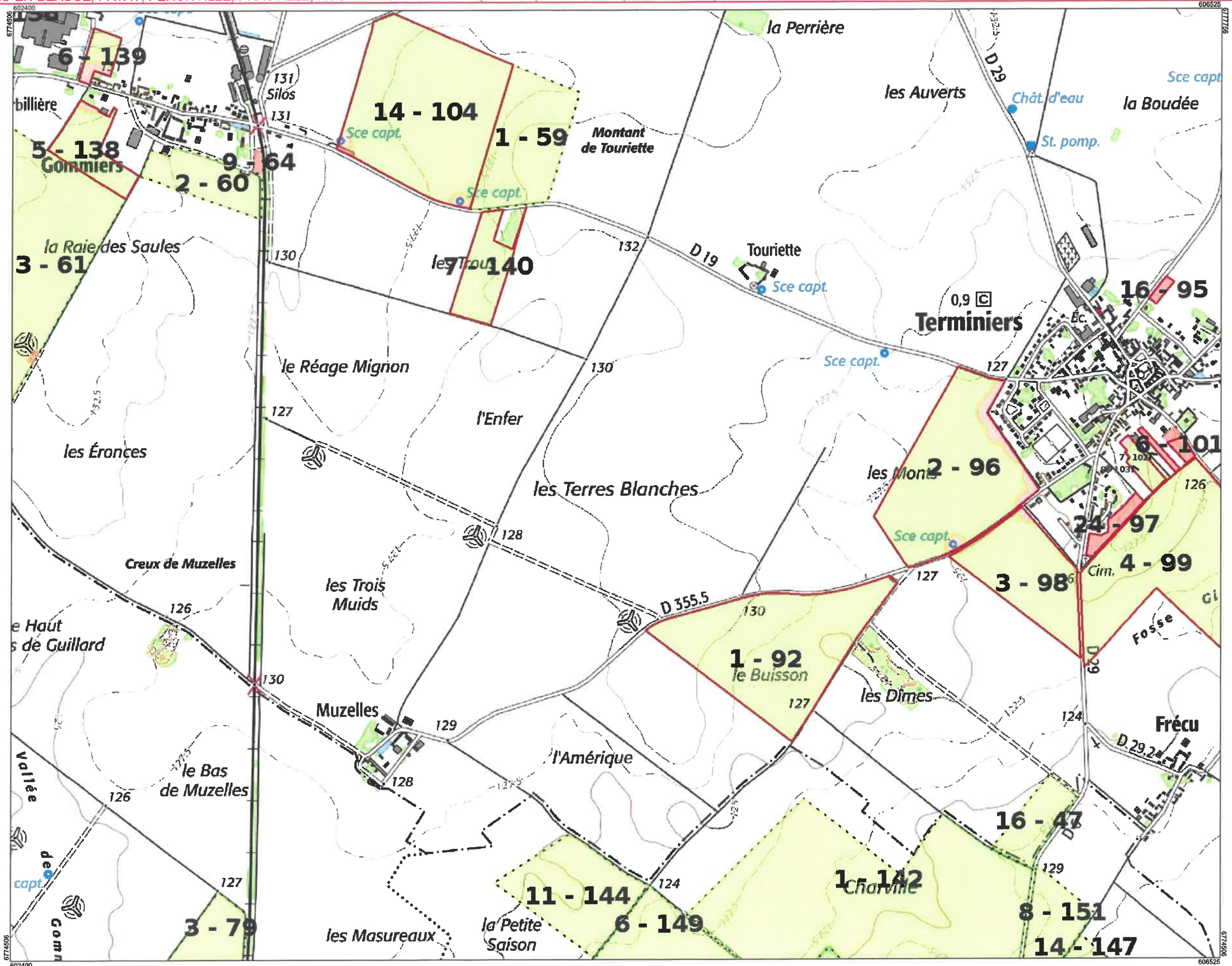
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Echelle : 1 / 12500 ème
 125 250 375 Mètres

Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

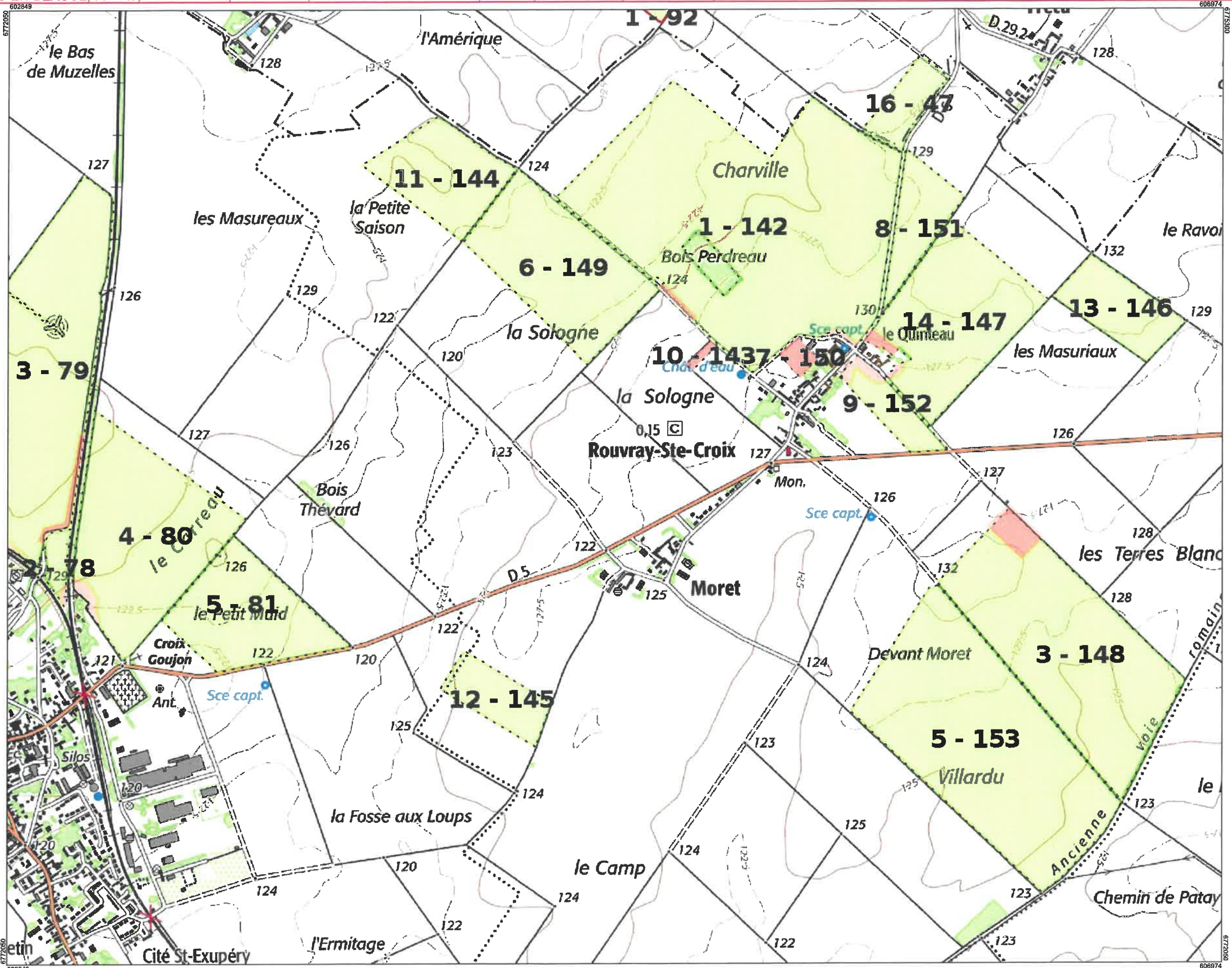
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

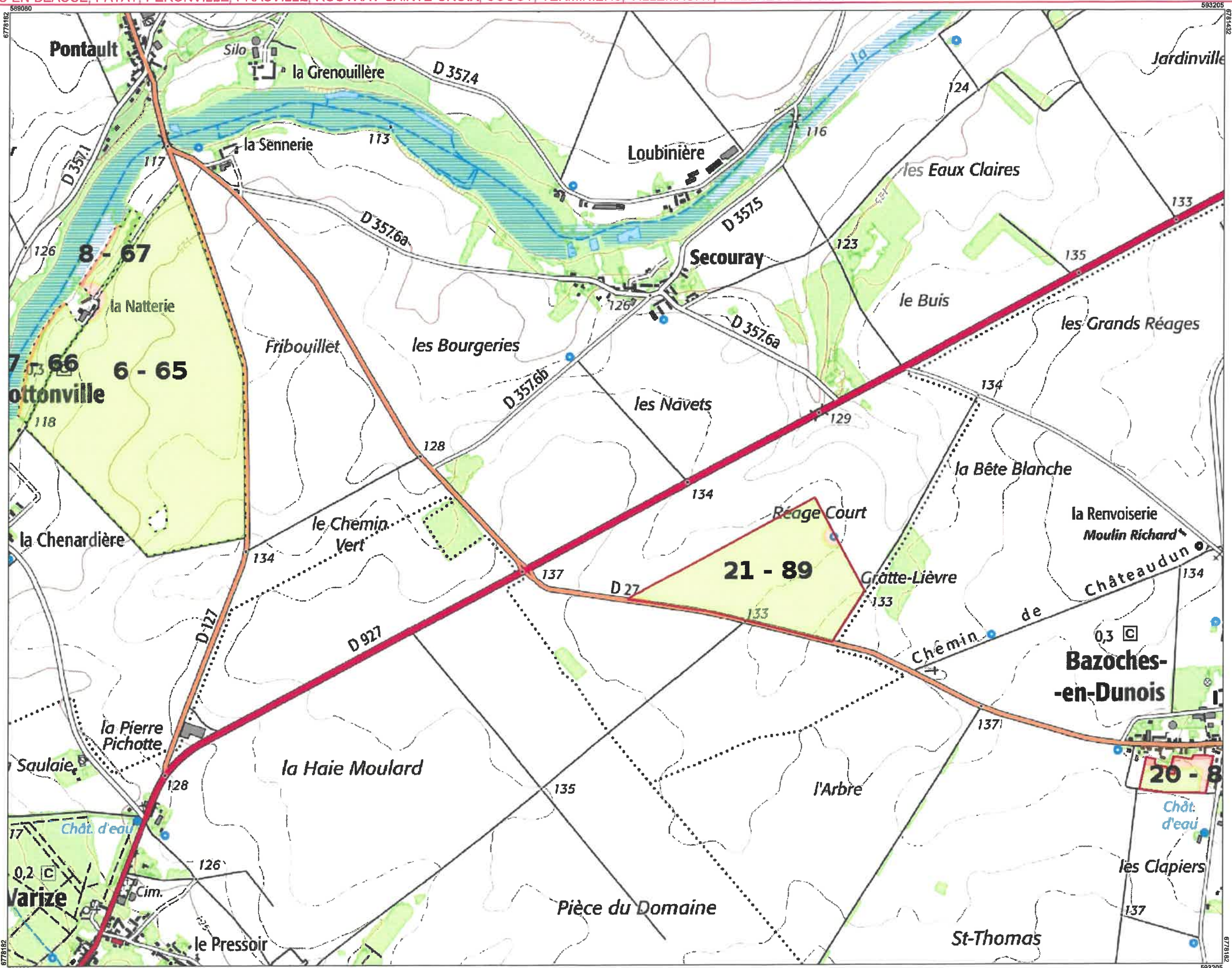
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

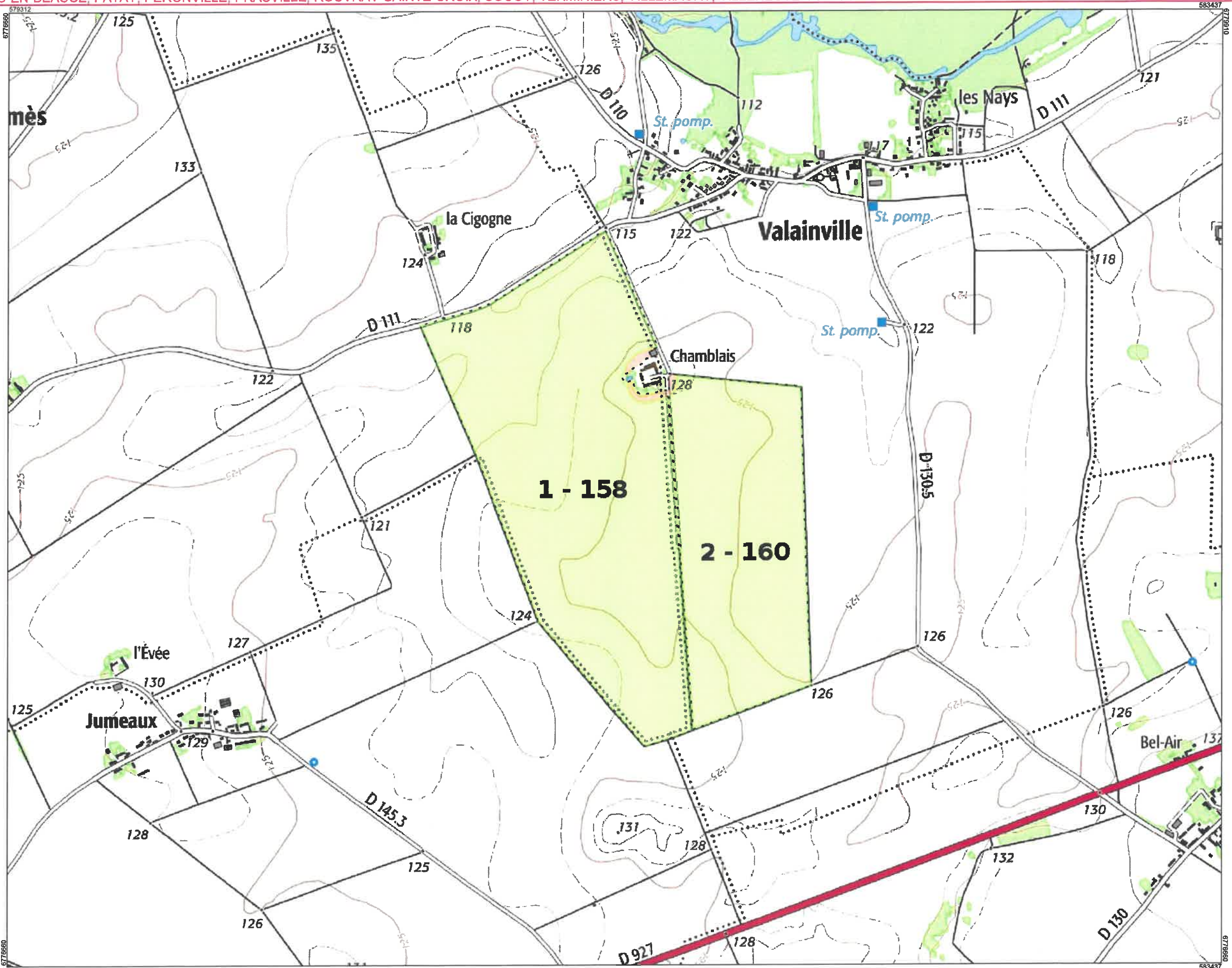
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

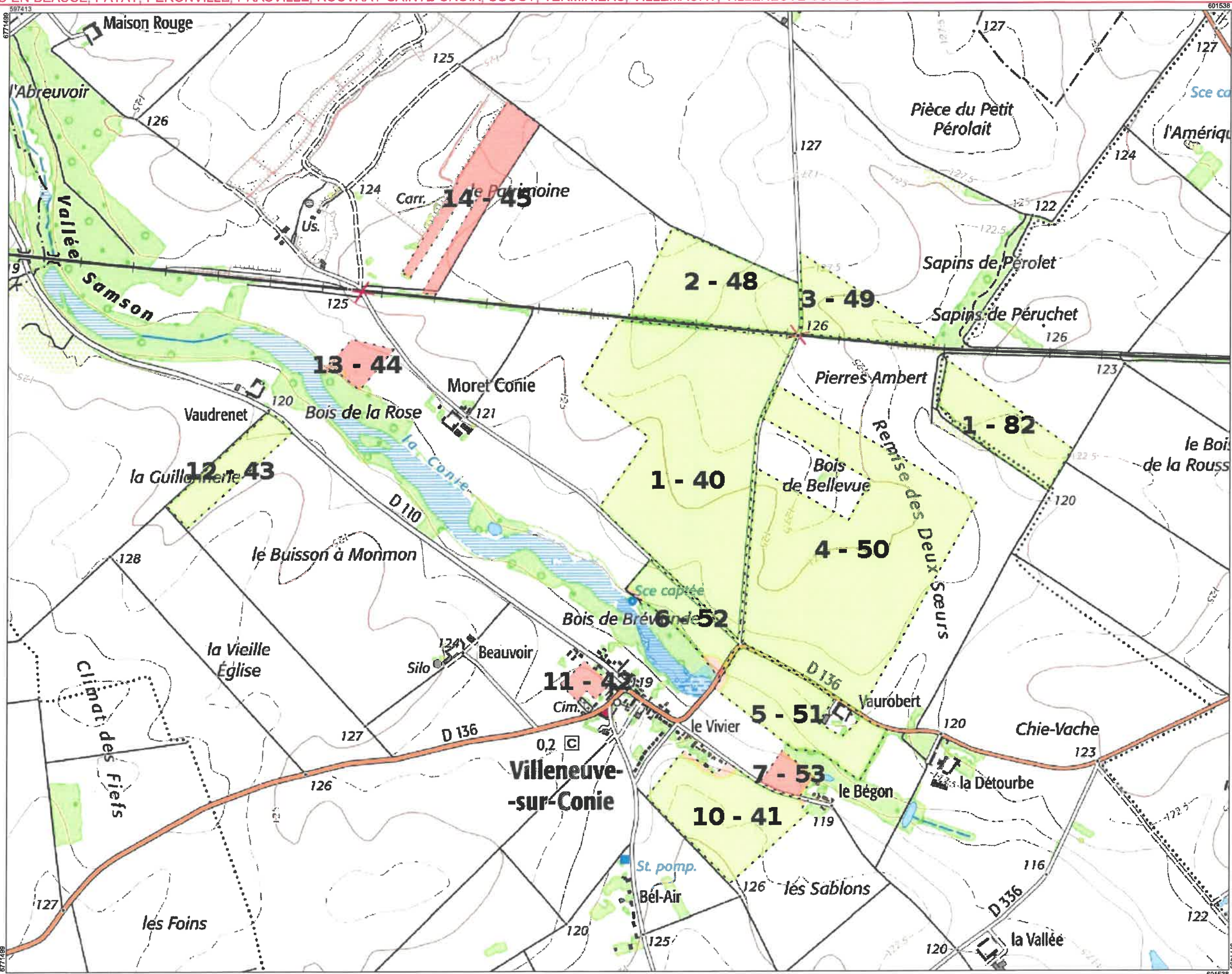
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

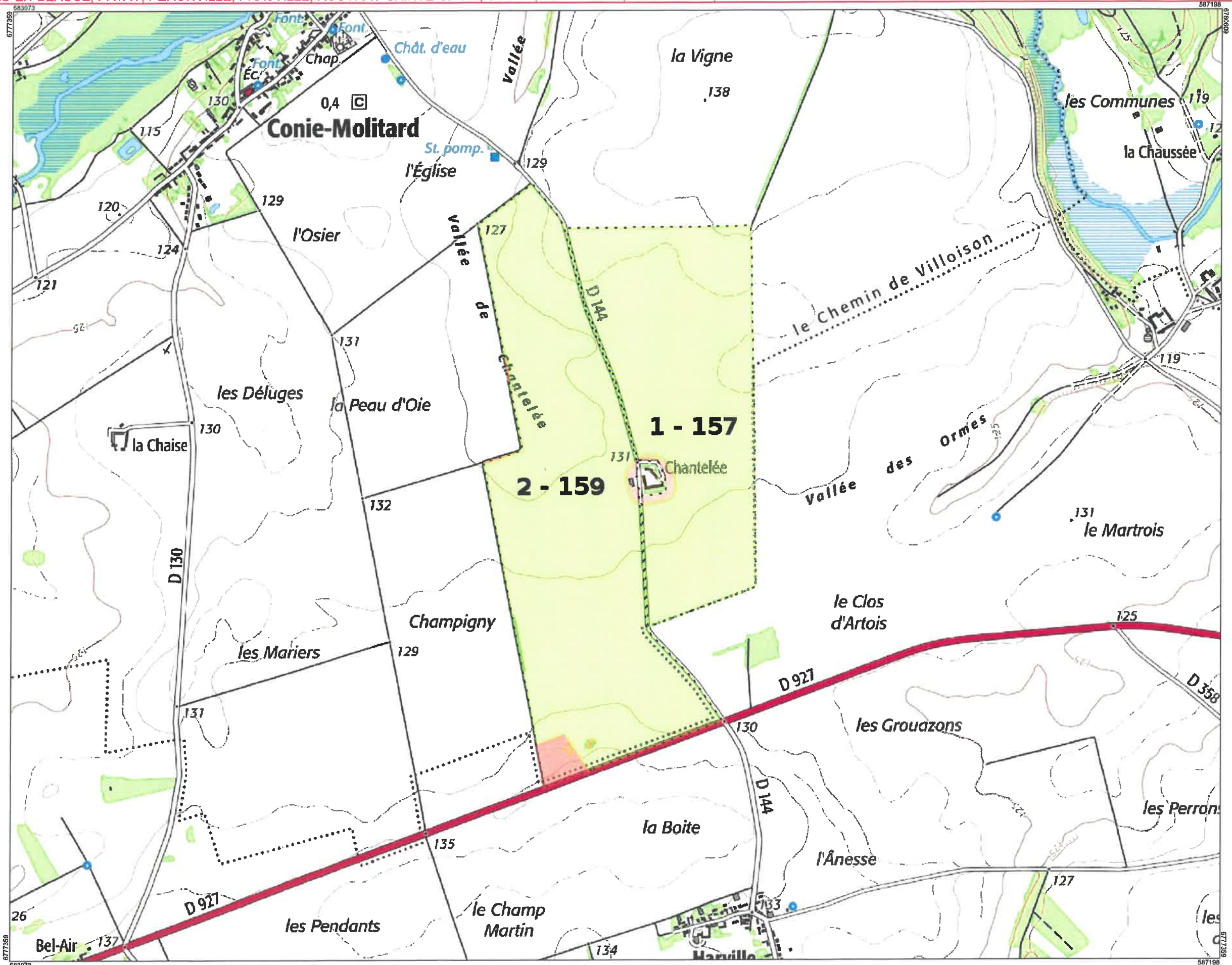
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

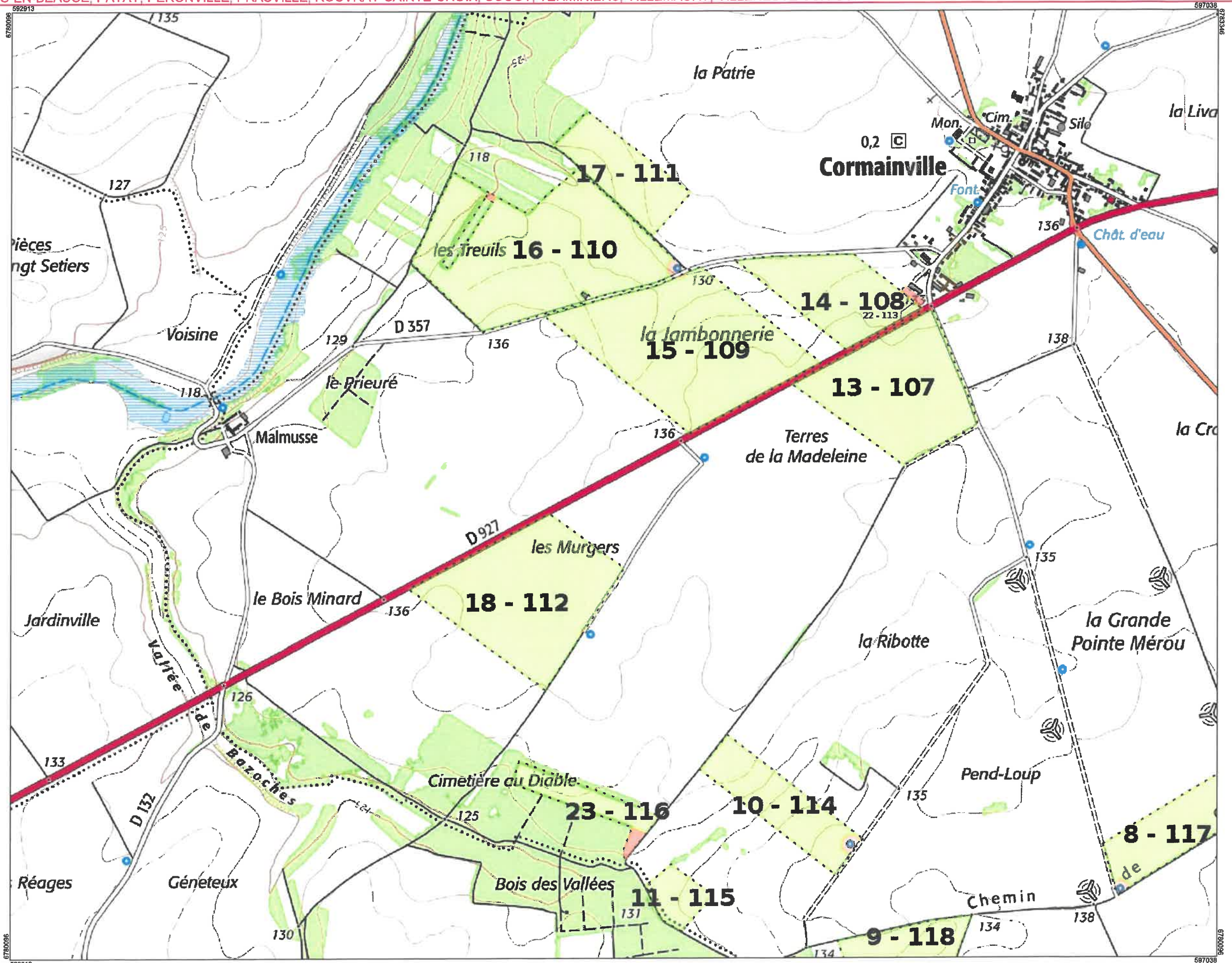
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

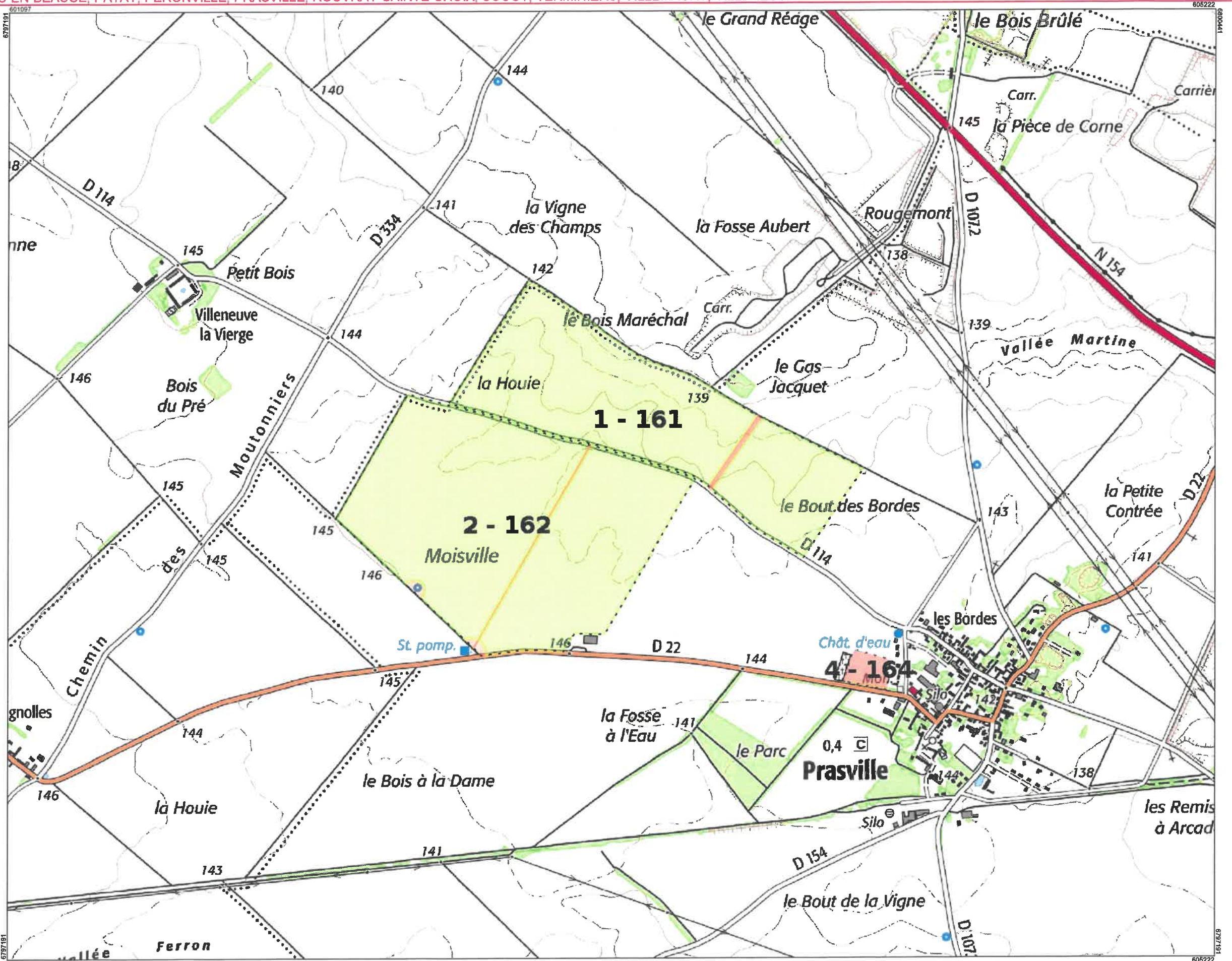
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

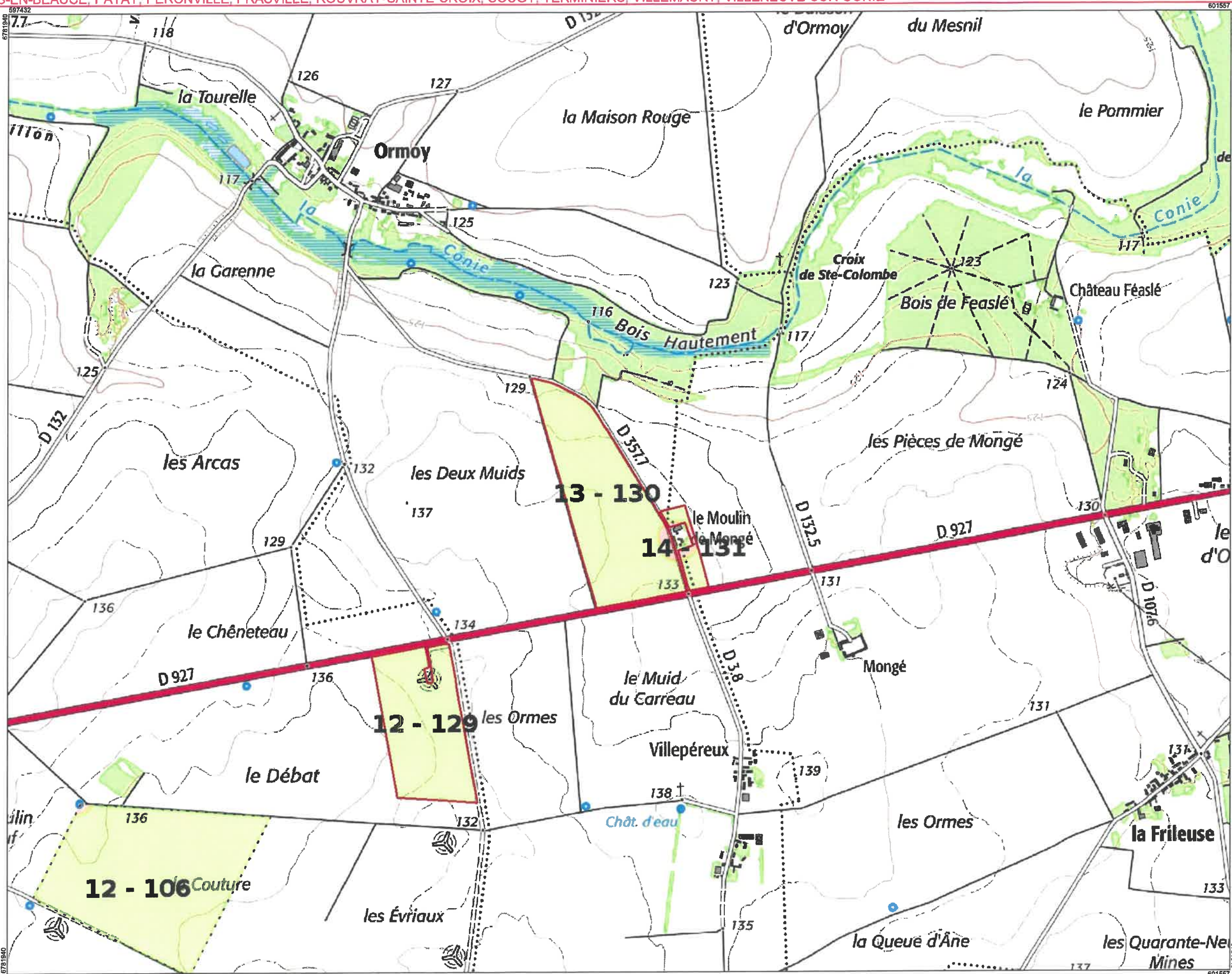
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

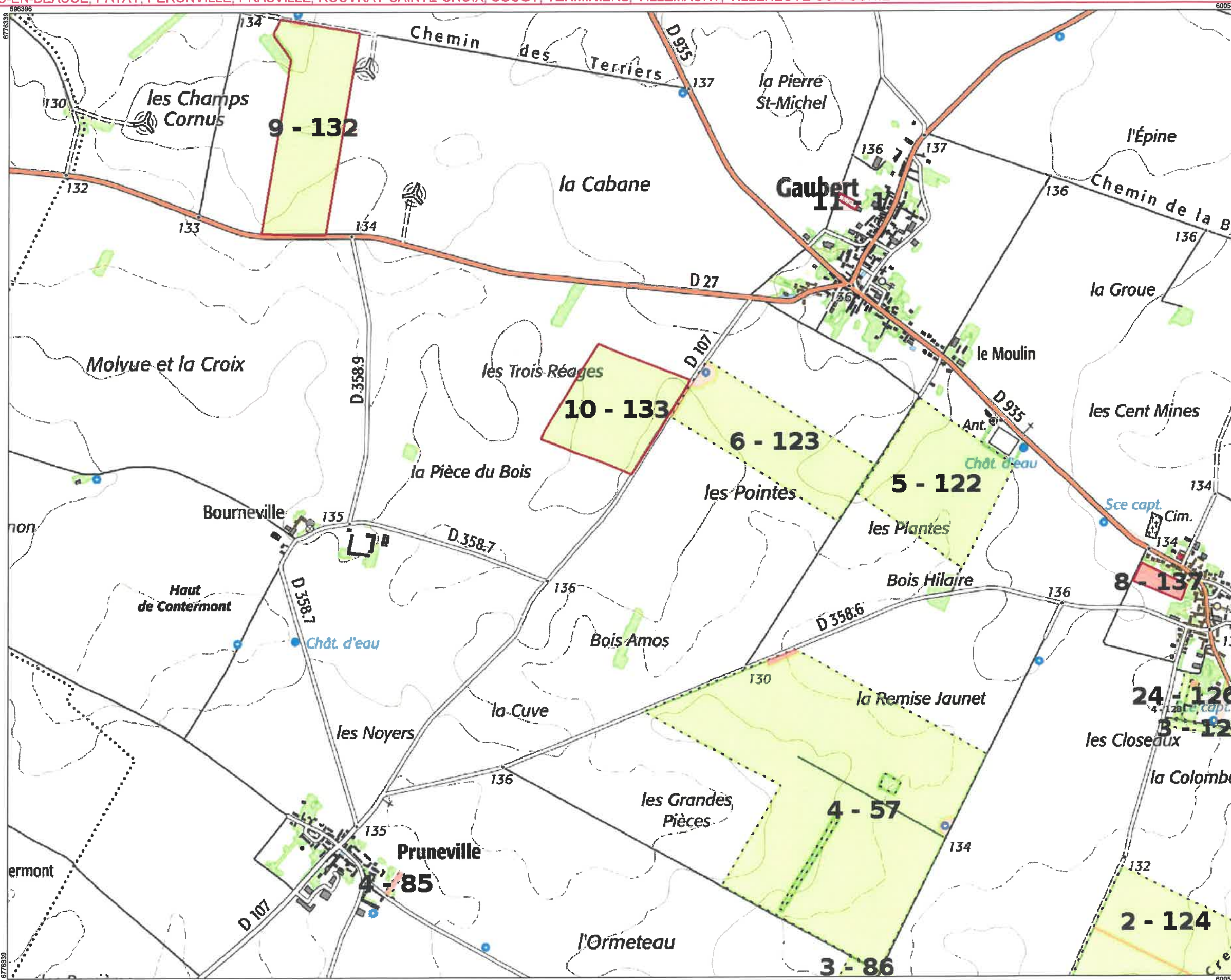
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit

Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage

Parcellaire engagé

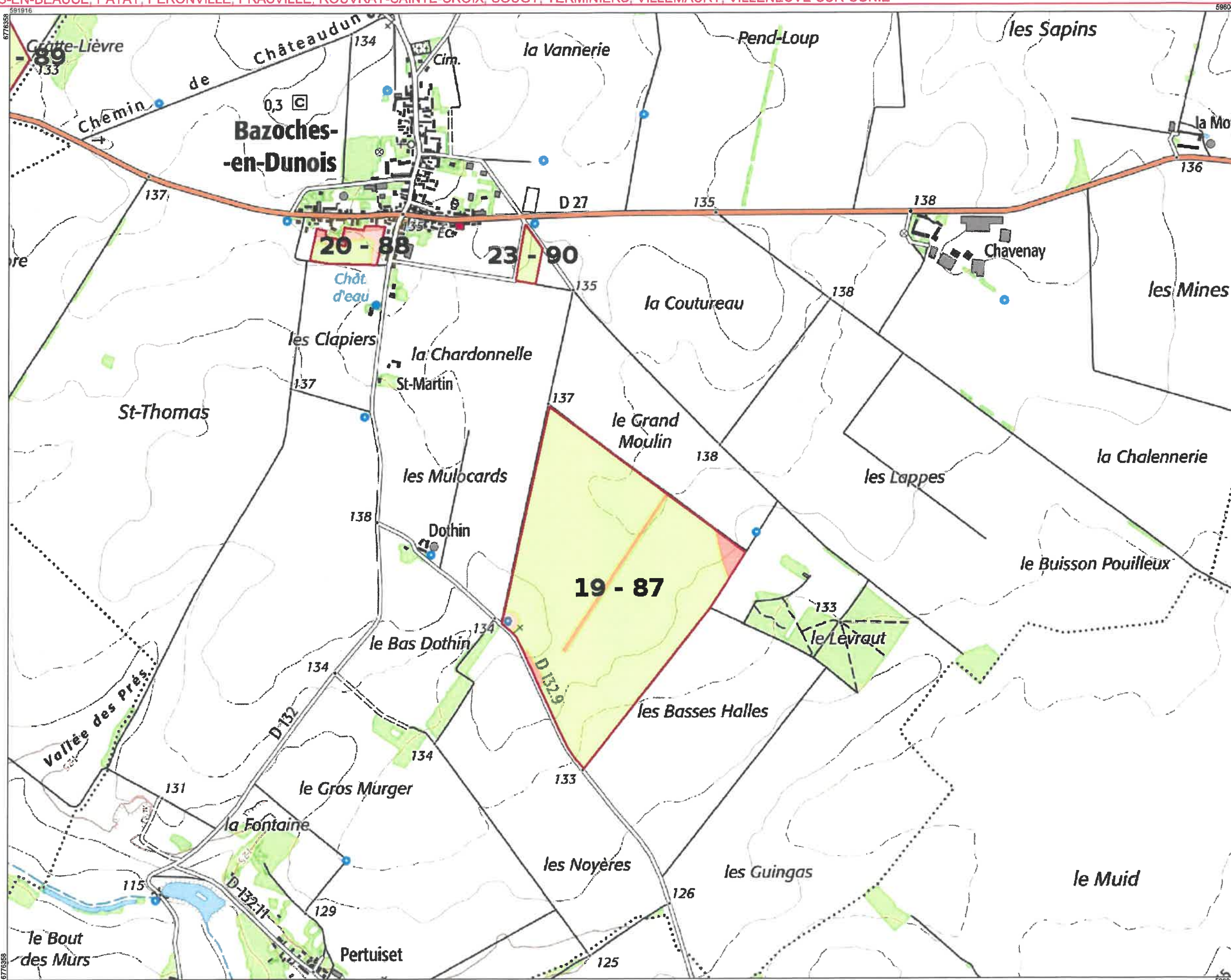
- Limite d'ilot
- Limite d'unité d'épandage du producteur
- - - Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

- Epandage Autorisé
- Epandage Interdit




Contrainte

- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Autres exclusions
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- Tiers
- cours d'eau, points d'eau irrigation, source
- puits alimentation humaine



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage








Parcellaire engagé

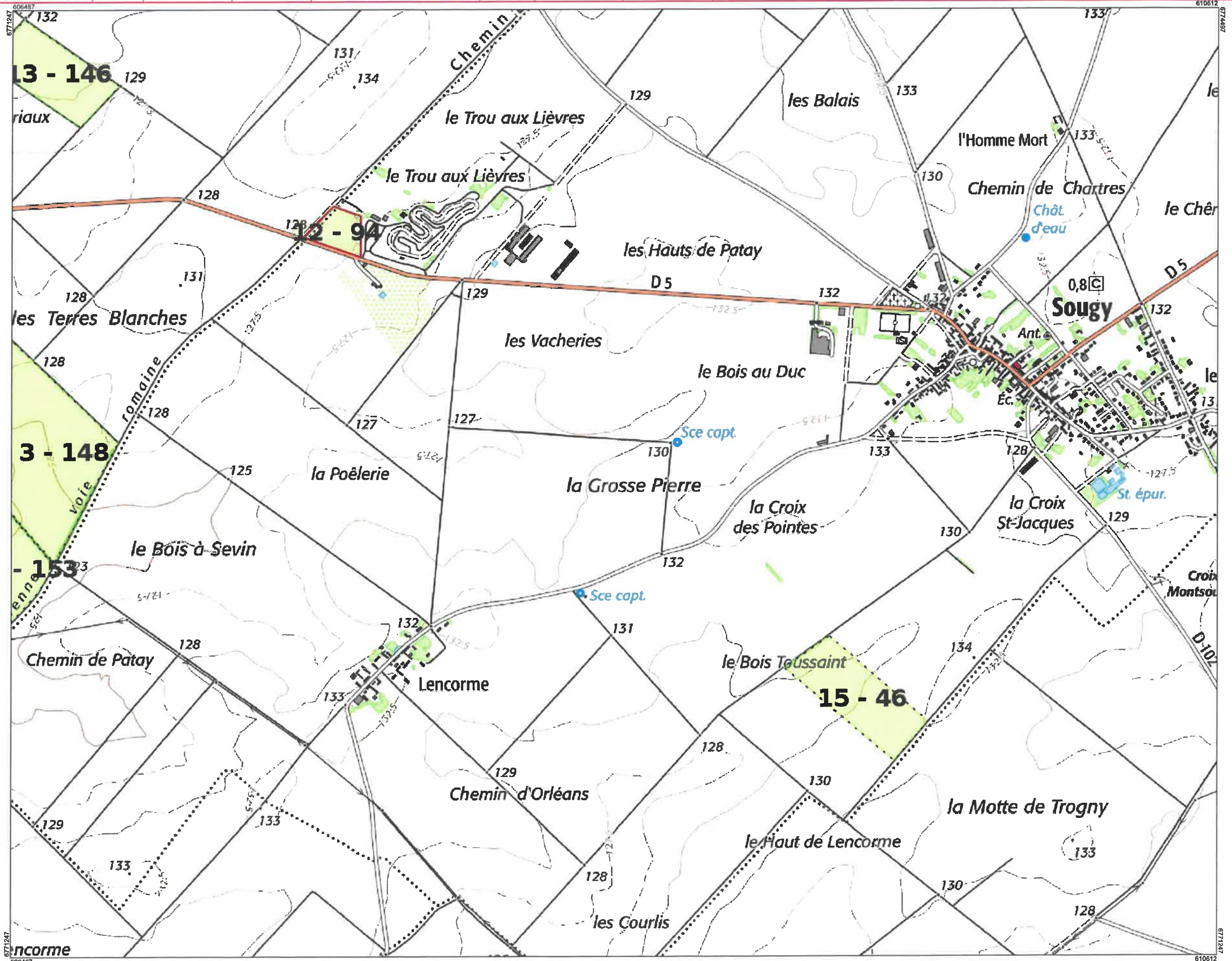
-  Limite d'ilot
-  Limite d'unité d'épandage du producteur
-  Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

-  Epandage Autorisé
-  Epandage Interdit

Contrainte

-  Tiers
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  Autres exclusions
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  Tiers
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  puits alimentation humaine






Echelle : 1 / 12500 ème
 125 250 375 Mètres



Aptitude réglementaire des sols à l'épandage








Parcellaire engagé

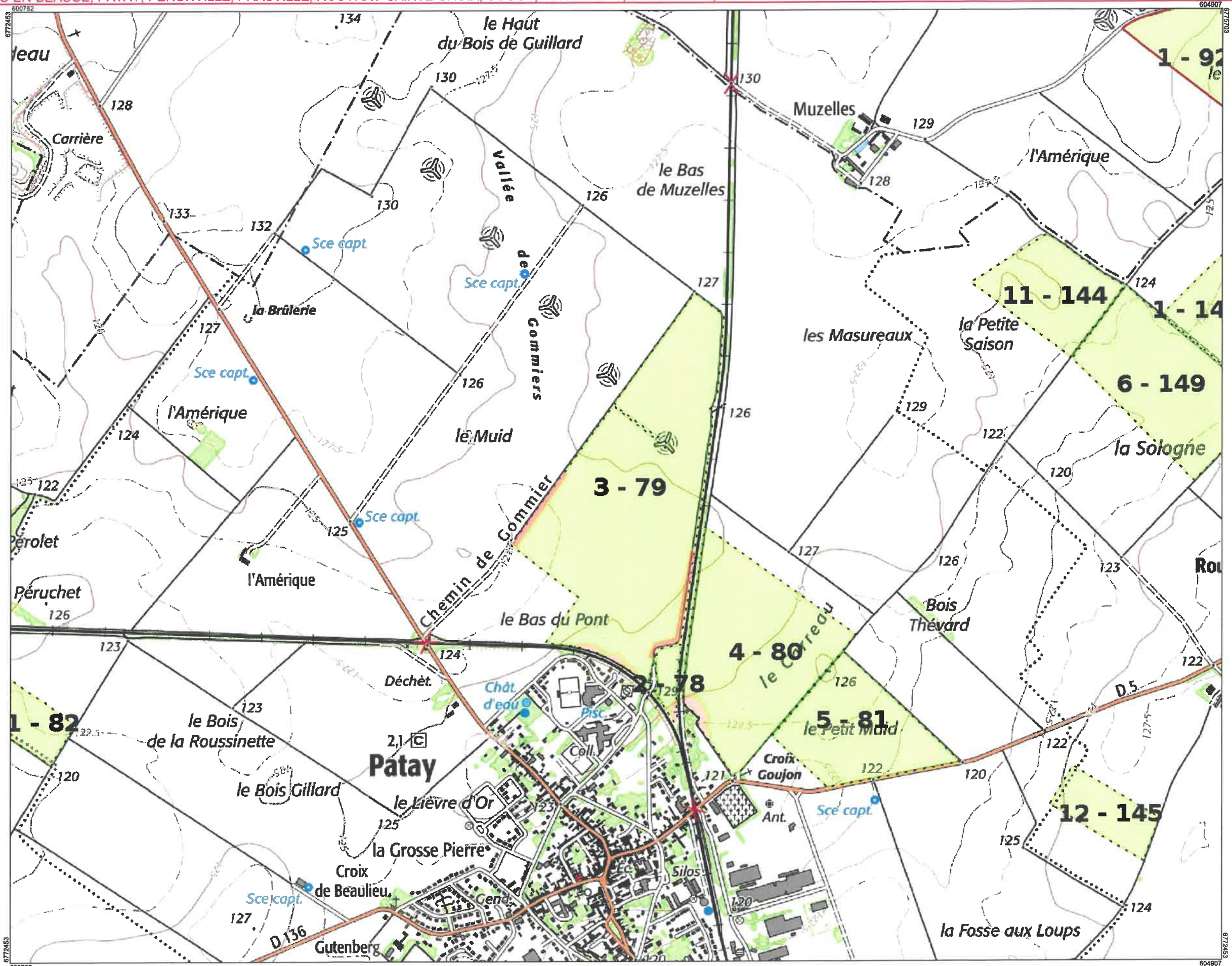
-  Limite d'ilot
-  Limite d'unité d'épandage du producteur
-  Limite d'unité d'épandage de prêteur

Classes d'aptitudes

-  Epandage Autorisé
-  Epandage Interdit

Contrainte

-  Tiers
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  Autres exclusions
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  Tiers
-  cours d'eau, points d'eau irrigation, source
-  puits alimentation humaine



Echelle : 1 / 12500 ème
 125 250 375 Mètres

Périmètre d'épandage de la SAS Métha du Réage Mignon par agriculteurs

Raison sociale	N° Îlot	N° Unité	Commune	Surfaces en ha	Surfaces non épandables ha	Motif (non épandable)	Surfaces épandables ha	
PROULT Sandrine	1	158	DONNEMAIN-SAINTE-MAMES	88.38	0.8	HAB	87.58	
	2	160	MOLEANS	47.78			47.78	
Total				136.16	0.80		135.36	
EARL PELLEGRIN	1	59	TERMINIERS	11.13			11.13	
	2	60	TERMINIERS	5.36			5.36	
	3	61	TERMINIERS	50.74	0.11	EXC	50.63	
	4	62	TERMINIERS	43.50	0.26	HYD	43.24	
	5	63	TERMINIERS	45.27	0.18	EXC, HYD	45.09	
	6	65	NOTTONVILLE	57.01	0.07	HYD	56.94	
	7	66	NOTTONVILLE	3.28	0.38	EXC	2.90	
	8	67	NOTTONVILLE	2.00	0.57	EXC, HAB	1.43	
	9	64	TERMINIERS	0.24	0.24	EXC	0.00	
Total				218.53	1.81		216.72	
EARL DU CHEMIN DE BLOIS	1	142	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	67.49	0.24	EXC	67.25	
	3	148	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	35.80	1.38	EXC, HYD	34.42	
	5	153	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	43.92			43.92	
	6	149	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	20.40			20.40	
	7	150	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	0.93	0.93	EXC	0.00	
	8	151	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	6.19			6.19	
	9	152	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	4.18	1.07	HAB	3.11	
	10	143	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	0.32	0.32	EXC	0.00	
	11	144	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	11.01			11.01	
	12	145	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	5.59			5.59	
	13	146	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	7.72			7.72	
	14	147	ROUVRAY-SAINTE-CROIX	21.16	0.41	EXC	20.75	
	Total				224.71	4.35		220.36
	LE CAPITAINE CHRISTOPHE	1	84	GUILLONVILLE	22.22	0.07	EXC	22.15
3		86	GUILLONVILLE	1.05			1.05	
4		85	GUILLONVILLE	0.16	0.16	EXC	0.00	
5		83	GUILLONVILLE	20.12			20.12	
Total				43.55	0.23		43.32	
EARL DU VAUBOIS	1	40	VILLENEUVE-SUR-CONIE	42.84			42.84	
	2	48	VILLENEUVE-SUR-CONIE	12.69			12.69	
	3	49	VILLENEUVE-SUR-CONIE	6.62			6.62	
	4	50	VILLENEUVE-SUR-CONIE	45.77			45.77	
	5	51	VILLENEUVE-SUR-CONIE	10.29	0.13	HYD	10.16	
	6	52	VILLENEUVE-SUR-CONIE	4.89	0.35	HYD	4.54	
	7	53	VILLENEUVE-SUR-CONIE	1.56	1.56	EXC, HAB	0.00	
	10	41	VILLENEUVE-SUR-CONIE	12.24	0.45	HAB	11.79	
	11	42	VILLENEUVE-SUR-CONIE	1.21	1.21	EXC	0.00	
	12	43	VILLENEUVE-SUR-CONIE	4.94			4.94	
	13	44	VILLENEUVE-SUR-CONIE	2.02		EXC	0.00	
	14	45	VILLENEUVE-SUR-CONIE	7.08	7.08	EXC	0.00	
	15	46	SOUGY	8.51			8.51	
	16	47	TERMINIERS	4.15			4.15	
	Total				164.81	12.80		152.01

Raison sociale	N° Îlot	N° Unité	Commune	Surfaces en ha	Surfaces non épandables ha	Motif (non épandable)	Surfaces épandables ha
EARL TERAGRI	1	92	TERMINIERS	22,57			22.57
	2	96	TERMINIERS	20,49	2.50	HAB,HYD	20.17
	3	98	TERMINIERS	10,68	0.04	HYD	10.64
	4	99	TERMINIERS	34,40	0.21	EXC	34.19
	5	100	TERMINIERS	34,80	0.50	EXC,HYD	34.3
	6	101	TERMINIERS	0,61	0.61	EXC	
	7	102	TERMINIERS	0,37	0.37	EXC	
	11	93	TERMINIERS	0,58			0.58
	12	94	SOUGY	2,05			2.05
	14	104	TERMINIERS	25,62	0.55	EXC,HYD	25.07
	16	95	TERMINIERS	0,32	0.32	EXC	
	19	87	BAZOUCHES-EN-DUNOIS	51,56	0.91	EXC,HYD	49.65
	20	88	BAZOUCHES-EN-DUNOIS	2,47	1.74	EXC,HAB	2,15
	21	89	NOTTONVILLE	19,27	0.27	EXC,HYD	19
22	91	PERONVILLE	5,43			5.43	
23	90	BAZOUCHES-EN-DUNOIS	1,10			1.1	
24	97	TERMINIERS	1,05	1.05	EXC,HAB	0.00	
Total				234.52	9.07		225.45
EARL SEVESTRE	1	161	PRASVILLE	47,77	0.54	EXC	47,23
	2	162	PRASVILLE	67,70	0.84	CAP,EXC,HYD	66,86
	3	163	PRASVILLE	9,52	1.68	EXC	7,84
	4	164	PRASVILLE	1,48	1.48	EXC	
Total				126.47	4.54		121.93
DOUSSET Luc	1	82	PATAY	7,87			7,87
	2	78	PATAY	1,58			1,58
	3	79	PATAY	48,92	1.21	EXC	47,71
	4	80	PATAY	26,67	1.04	HAB	26,64
	5	81	PATAY	15,15			15,15
Total				100.19	2.25		97.94
EARL DES TROIS EPIS	1	135	TERMINIERS	24,11	0.58	HAB,HYD	24,02
	2	136	TERMINIERS	18,27	0.13	HYD	18,14
	3	134	GUILLONVILLE	14,71	0.57	HAB	14,65
	4	141	TERMINIERS	16,99			16,99
	5	138	TERMINIERS	4,46			4,46
	6	139	TERMINIERS	1,57	0.50	HAB	1,52
	7	140	TERMINIERS**	4,72			4,72
	8	137	GUILLONVILLE	1,05	1.51	EXC,HAB	
	9	132	GUILLONVILLE	15,64	0,04	HYD	15,60
	10	133	GUILLONVILLE	12,20	0,01	HYD	12,19
	11	141	GUILLONVILLE	0,16	0,16	EXC	
	12	129	CORMAINVILLE	13,55			13,55
	13	130	COURBEHAYE	19,05	0.56	HAB	19,01
	14	131	ORGERES-EN-BEAUCE	1,58			1,58
Total				148.06	3.72		144.34
EARL PROULT	1	157	CONIE-MOLITARD	59,44			59,44
	2	159	CONIE-MOLITARD	82,33	3.25	EXC,HAB	80,25
Total				141.77	3.25		138.52

** c'est la parcelle où va être construit le méthaniseur; un échange est en cours mais non finalisé

Raison sociale	N° Îlot	N° Unité	Commune	Surfaces en ha	Surfaces non épan­dables ha	Motif (non épan­dable)	Surfaces épan­dables ha
EARL DESHAYES HARDY	11	154	EPIEDS-EN-BEAUCE	6.25			6.25
	12	155	EPIEDS-EN-BEAUCE	18.81	1.56	EXC,HAB	17.25
	13	156	EPIEDS-EN-BEAUCE	2.18			2.18
Total				27.24	1.56		25.68
PAROU Jean-Luc	4	57	GUILLONVILLE	61.21	0.41	EXC,HYD	60.80
	5	58	GUILLONVILLE	1.5	0.34	HAB	1.16
Total				62.71	0.75		61.96
EARL DU GRAND CHEMIN	1	125	GUILLONVILLE	12.66			12.66
	2	124	GUILLONVILLE	25.70	0.49	EXC,HYD	25.21
	3	127	GUILLONVILLE	0.66			0.66
	4	128	GUILLONVILLE	0.61	0.06	EXC	0.55
	5	122	GUILLONVILLE	15.73			15.73
	6	123	GUILLONVILLE	15.06	0.48	EXC,HYD	14.58
	8	117	CORMAINVILLE	9.91	0.18	HYD	9.73
	9	118	CORMAINVILLE	10.29			10.29
	10	114	CORMAINVILLE	9.01	0.29	HYD	8.72
	11	115	CORMAINVILLE	2.89			2.89
	12	106	CORMAINVILLE	25.89	0.14	HYD	28.45
	13	107	CORMAINVILLE	17.96			17.96
	14	108	CORMAINVILLE	10.93			10.93
	15	109	CORMAINVILLE	27.02	0.03	HYD	26.99
	16	110	CORMAINVILLE	29.37	0.26	EXC,HYD	29.11
	17	111	CORMAINVILLE	8.09			8.09
	18	112	CORMAINVILLE	22.45	0.02	HYD	22.43
	19	119	PERONVILLE	3.05			3.05
	20	120	PERONVILLE	5.54	1.69	EXC,HYD	3.85
	21	121	PERONVILLE	2.77			2.77
	22	113	CORMAINVILLE	0.21	0.21	EXC	0.00
	23	116	CORMAINVILLE	4.28	0.37	EXC	3.91
	24	126	GUILLONVILLE	0.40			0.40
	Total				263.18	4.22	
Total général en hectare				1891.90	49.35		1842.55

Périmètre d'épandage de la SAS Métha du Réage Mignon par commune

Commune	Raison sociale	N° Îlot	N° Unité	Surfaces en ha	Surfaces non épandables ha	Motif (non épandable)	Surfaces épandables ha	
BAZOUCHES-EN-DUNOIS	EARL TERAGRI	19	87	51,56	0.91	EXC,HYD	49.65	
		20	88	2,47	1.74	EXC,HAB	2,15	
		23	90	1,10			1.1	
Total				55.13	2.96		52.17	
CONIE-MOLTARD	EARL PROULT	1	157	59,44			59,44	
		2	159	82,33	3.25	EXC,HAB	80,25	
Total				141.77	3.25		138.52	
CORMAINVILLE	EARL DU GRAND CHEMIN	DOUSSET Luc	12	129	13,55			13,55
			8	117	9.91	0.18	HYD	9.73
			9	118	10.29			10.29
			10	114	9.01	0.29	HYD	8.72
			11	115	2.89			2.89
			12	106	25.89	0.14	HYD	28.45
			13	107	17.96			17.96
			14	108	10.93			10.93
			15	109	27.02	0.03	HYD	26.99
			16	110	29.37	0.26	EXC,HYD	29.11
			17	111	8.09			8.09
			18	112	22.45	0.02	HYD	22.43
	22	113	0.21	0.21	EXC	0.00		
	23	116	4.28	0.37	EXC	3.91		
Total				194.55	1.50		193.05	
COURBEHAYE	EARL DES TROIS EPIS	13	130	19,05	0.56	HAB	18.06	
Total				19.05	0.56		18.06	
DONNEMAIN-SAINT-MAMES	PROULT Sandrine	1	158	88.38	0.8	HAB	87.58	
Total				88.38	0.67		87.71	
EPIEDS-EN-BEAUCE	EARL DESHAYES HARDY	11	154	6.25			6.25	
		12	155	18.81	1.56	EXC,HAB	17.25	
		13	156	2.18			2.18	
Total				27.24	1.56		25.68	
GUILLONVILLE	LE CAPITAINE CHRISTOPHE	1	84	22.22	0.07	EXC	22.15	
		3	86	1.05			1.05	
		4	85	0.16	0.16	EXC	0.00	
		5	83	20.12			20.12	
	DOUSSET Luc	3	134	14,71	0.57	HAB	14,65	
		8	137	1,05	1.51	EXC,HAB		
		9	132	15,64	0,04	HYD	15,60	
		10	133	12,20	0,01	HYD	12,19	
	PAROU Jean-Luc	11	141	0,16	0,16	EXC		
		4	57	61.21	0.41	EXC,HYD	60.80	
	EARL DU GRAND CHEMIN	5	58	1.5	0.34	HAB	1.16	
		1	125	12.66			12.66	
		2	124	25.70	0.49	EXC,HYD	25.21	
		3	127	0.66			0.66	
4		128	0.61	0.06	EXC	0.55		
5		122	15.73			15.73		
6	123	15.06	0.48	EXC,HYD	14.58			
24	126	0.40			0.40			
Total				221.00	3.93		217.07	

Commune	Raison sociale	N° îlot	N° Unité	Surfaces en ha	Surfaces non épan­dables ha	Motif (non épan­dable)	Surfaces épan­dables ha		
MOLEANS	PROULT Sandrine	2	160	47.78			47.78		
	Total			47.78	0.14		47.64		
NOTTONVILLE	EARL PELLEGRIN	6	65	57.01	0.07	HYD	56.94		
		7	66	3.28	0.38	EXC	2.90		
		8	67	2.00	0.57	EXC,HAB	1.43		
		EARL TERAGRI	21	89	19,27	0.27	EXC,HYD	19	
	Total			81.56	1.29		80.27		
ORGERES-EN-BEAUCE	DOUSSET Luc	14	131	1,58			1,58		
	Total			1.58	0.36		1.22		
PATAY	DOUSSET Luc	3	79	48,92	1.21	EXC	47,71		
		4	80	26,67	1.04	HAB	26,64		
		5	81	15,15			15,15		
		1	82	7,87			7,87		
		2	78	1,58			1,58		
	Total			100.19	2.25		97.94		
PERONVILLE	EARL TERAGRI	22	91	5,43			5.43		
	EARL DU GRAND CHEMIN	19	119	3.05			3.05		
		20	120	5.54	1.69	EXC,HYD	3.85		
		21	121	2.77			2.77		
	Total			16.79	1.69		15.10		
PRASVILLE	EARL SEVESTRE	1	161	47,77	0.54	EXC	47,23		
		2	162	67,70	0.84	CAP,EXC,HYD	66,86		
		3	163	9,52	1.68	EXC	7,84		
		4	164	1,48	1.48	EXC			
	Total			126.47	4.54		121.93		
ROUVRAY-SAINTE-CROIX	EARL DU CHEMIN DE BLOIS	1	142	67.49	0.24	EXC	67.25		
		3	148	35.80	1.38	EXC,HYD	34.42		
		5	153	43.92			43.92		
		6	149	20.40			20.40		
		7	150	0.93	0.93	EXC	0.00		
		8	151	6.19			6.19		
		9	152	4.18	1.07	HAB	3.11		
		10	143	0.32	0.32	EXC	0.00		
		11	144	11.01			11.01		
		12	145	5.59			5.59		
		13	146	7.72			7.72		
		14	147	21.16	0.41	EXC	20.75		
			Total			224.71	4.34		220.37
		SOUGY	EARL DU VAUBOIS	15	46	8.51			8.51
EARL TERAGRI	12		94	2,05			2.05		
	Total			10.56	0.00	10.56	220.37		

Malgré sa faible production au regard du périmètre d'épandage, la SAS Métha du Réage Mignon peut démontrer que son périmètre d'épandage respecte une fertilisation équilibrée, notamment azotée et phosphorée.

Le calcul s'effectue avec les compositions théoriques des digestats liquides et solides fournies par la société EnCis Environnement. Un calcul d'exportation a été effectué chez chaque agriculteur au prorata de sa SPE avec un assolement et des rendements moyens. En cumulant chaque bilan à l'échelle du périmètre d'épandage, on peut alors comparer les apports des digestats par rapport aux exportations. Mais il y a encore beaucoup d'incertitude sur les valeurs des digestats, les CIVES à mettre en place, les cultures à épandre en priorité et la répartition entre digestats liquide et solide chez les différents agriculteurs. Aussi nous proposons une évaluation globale à l'échelle du périmètre en entier.

Le bilan global avec la capacité de production actuelle et les surfaces du périmètre d'épandage actuel s'établit comme suit :

	Azote en u/ha		Phosphore en u/ha		Potasse en u/ha	
	Moyenne hectare	Total surface	Moyenne hectare	Total surface	Moyenne hectare	Total surface
Apport totalité de digestat liquide en kg	39.1	78 826.8	14.9	28 886.4	52.2	101 102.4
Apport totalité de digestat solide en kg	27.0	52 227.0	15.4	29 844.0	13.3	25 699.0
Total digestat en kg	66.1	128 053.8	30.3	58 730.4	65.5	126 801.4
Exportation sur 1 842.55 ha de cultures en kg	167.1	307 495.1	59.7	110 064.4	149.7	275 820.0
Solde (ou moyenne) en kg	(-97.3)	-179 891.3	(-27.9)	-51 334.0	(-80.9)	-149 018.6

Les apports de digestats (liquides et solides) de la société SAS Métha du Réage Mignon n'enrichiront pas les sols du périmètre d'épandage puisque la balance globale est déficitaire de 47% en phosphore et de 59 % en azote.

Composition de la fraction liquide du digestat :

Quantité : 18054 m³ avec 4 % de M.S. soit 722 tonnes de matières sèches

Azote total : 4.2 kg par tonne de P.B.

Azote ammoniacal : 2.9 kg par tonne de P.B.

Phosphore : 1.6 kg par tonne de P.B.

Potasse : 5.6 kg par tonne de P.B.

Composition de la fraction solide du digestat :

Quantité : 8290 tonnes avec 25 % de M.S. soit 414.5 tonnes de matières sèches

Azote total : 6.3 kg par m³ de P.B.

Azote ammoniacal : 1.9 kg par tonne de P.B.

Phosphore : 3.6 kg par m³ de P.B.

Potasse : 3.1 kg par m³ de P.B.

Avec sa proportion importante d'azote ammoniacale, le digestat liquide doit être utilisé à dose faible et de façon à éviter les pertes par volatilisation. Le digestat solide se comporte plus comme un engrais à libération plus lente. En annexe 8 figure quelques éléments pour une meilleure connaissance des deux types de digestats produits. Le suivi analytique de ces deux digestats avant épandage sera exposé.

En annexe 3, figurent l'intégralité des simulations d'apports des deux digestats avec une dose par culture choisie par exploitations agricoles. Les bilans Corpen par raison sociale figurent également. Le tableau ci-dessus n'est que le cumul de chaque bilan individuel.

8. Conclusions

La SAS Métha du Réage Mignon dispose au travers de son périmètre d'épandage défini chez 13 exploitations agricoles de 1 842.55 hectares de surfaces épandables pour recycler les digestats liquides et solides produits de son unité de méthanisation. Ce périmètre s'étend sur 17 communes mais l'essentiel (environ 50 %) se trouve à proximité immédiate du site d'implantation du méthaniseur (Terminiers et les communes limitrophes). C'est largement supérieur au strict besoin d'épandage mais cela laisse le choix aux agriculteurs de choisir les parcelles les plus aptes à l'épandage chaque année.

Les incidences des opérations d'épandage sur l'environnement sont maîtrisées. Les équilibres de fertilisation azotée et phosphorée sont respectés aussi bien globalement que pour chaque raison sociale. La connaissance du digestat se fera à chaque épandage avec un menu analytique très détaillé. L'épandage ne pourra se réaliser qu'après retour des résultats des analyses. Ceci permet la maîtrise de la dose à épandre, du calcul de la fertilisation complémentaire à appliquer et de l'impact des épandages sur les sols.

Le projet de recyclage agricole est compatible juridiquement avec les préconisations des SDAGE Loire-Bretagne et conforme juridiquement avec les préconisations du SAGE de la nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés ainsi que celui du Loir.

La Chambre d'agriculture dans le département

